

MAREK UHMA

# TELEWIZJA

TECHNOLOGIA I TECHNIKA PRODUKCJI





Marek Uhma

# TELEWIZJA

## Technologia i technika procesu produkcji

*Dla studentów  
Dziennikarstwa i Organizacji Produkcji Filmowo-Telewizyjnej*

Kraków 2020

Rada Wydawnicza Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego:  
Klemens Budzowski, Maria Kapiszewska, Zbigniew Maciąg, Jacek M. Majchrowski

Recenzja:  
dr hab. Dariusz Kamiński, prof. PWSFTViT w Łodzi

Projekt okładki: Oleg Aleksejczuk

Adiustacja: Halina Baszak

ISBN 978-83-66007-38-3

Copyright© by Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego  
Kraków 2020

Żadna część tej publikacji nie może być powielana ani magazynowana  
w sposób umożliwiający ponowne wykorzystanie,  
ani też rozpowszechniana w jakiegokolwiek formie  
za pomocą środków elektronicznych, mechanicznych, kopiujących,  
nagrywających i innych, bez uprzedniej pisemnej zgody właściciela praw autorskich

Na zlecenie:



Krakowskiej Akademii  
im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego  
[www.ka.edu.pl](http://www.ka.edu.pl)

Wydawca: Oficyna Wydawnicza AFM, Kraków 2020

Skład: Oleg Aleksejczuk

Mojej Żonie Marii,  
z wyrazami miłości i wdzięczności  
za wspieranie mnie,  
w trakcie pisania tej książki



Pani profesor doktor habilitowanej Katarzynie Pokornej-Ignatowicz i panu redaktorowi Wojciechowi Sarnowiczowi oraz recenzentowi panu profesorowi doktorowi habilitowanemu Dariuszowi Kamińskiemu, składam serdeczne podziękowania za wnikliwą analizę książki i cenne uwagi.





# Spis treści

|  |     |
|--|-----|
| Zamiast wstępu .....                                 | 11  |
| Rozdział I. Technika telewizyjna .....               | 33  |
| 1. Fizyczne podstawy telewizji .....                 | 34  |
| 2. Analiza obrazu .....                              | 39  |
| 3. Transmisja sygnału telewizyjnego .....            | 51  |
| 4. Telewizja satelitarna .....                       | 55  |
| 5. Synteza obrazu telewizyjnego .....                | 57  |
| 6. Telewizja cyfrowa .....                           | 65  |
| Rozdział II. Urządzenia produkcji telewizyjnej ..... | 83  |
| 1. Narzędzia produkcji telewizyjnej .....            | 84  |
| 2. Statywy kamerowe .....                            | 96  |
| 3. Kamera w ruchu .....                              | 102 |
| 4. Rodzaje światła i urządzenia oświetleniowe .....  | 109 |
| Rozdział III. Studio telewizyjne .....               | 125 |
| 1. Tor wizyjny .....                                 | 127 |
| 2. Mikser obrazu .....                               | 130 |
| Rozdział IV. Produkcja pozastudyjna .....            | 137 |
| 1. ENG i EFP .....                                   | 137 |
| 2. Wóz transmisyjny .....                            | 137 |
| Rozdział V. Dźwięk w telewizyjnej produkcji .....    | 143 |
| 1. Mikrofony .....                                   | 146 |
| 2. Konsoleta dźwięku .....                           | 155 |
| 3. Urządzenia odsłuchowe .....                       | 156 |

|   |         |
|---|---------|
| Rozdział VI. Produkcja telewizyjna .....  | 159     |
| 1. Ludzie telewizji .....   | 161     |
| 1.1. Dziennikarze .....   | 162     |
| 1.2. Telewizyjna osobowość a aktorstwo .....  | 192     |
| 1.3. Zawody telewizyjne .....   | 195     |
| 1.4. Zespół realizacyjny .....  | 197     |
| 1.5. Personel techniczny stacji telewizyjnej .....  | 199     |
| 1.6. Personel produkcji informacyjnej .....   | 203     |
| 2. Organizacja produkcji telewizyjnej .....   | 204     |
| 2.1. Realizatorzy telewizyjni .....   | 205     |
| 2.2. Producent – człowiek lub organizacja .....   | 205     |
| 2.3. Kierownik produkcji .....  | 209     |
| 2.4. Audycja, program, scenariusz, konspekt .....   | 210     |
| 2.5. Kosztorys i harmonogram produkcji .....  | 211     |
| <br>Rozdział VII. Telewizja dziennikarzy –<br>typologia dziennikarskich produkcji telewizyjnych ..... | <br>219 |
| 1. Rejestracje ... ..   | 223     |
| 2. Narracje .....   | 226     |
| 3. Widowiska .....  | 228     |
| 4. Przekazy retoryczne .....  | 230     |
| 5. Przekazy perswazyjne .....   | 233     |
| <br>Rozdział VIII. Television Production Handbook .....   | <br>235 |
| 1. Proces telewizyjnej produkcji w pigułce .....  | 235     |
| 2. Wymyślanie audycji telewizyjnej .....  | 236     |
| <br>Rozdział IX. Działania realizatorskie .....   | <br>241 |
| 1. Zdjęcia .....  | 241     |
| 2. Montaż .....   | 249     |
| <br>Bibliografia .....  | <br>253 |

# Zamiast wstępu

Telewizja to spełnienie odwiecznego pragnienia człowieka kontaktu z innymi członkami społeczności ludzkiej. Obdarzona olbrzymią siłą oddziaływania, telewizja kształtuje współczesny świat w sposób nieosiągalny dotychczas komukolwiek.

Od początku powstania tworzy własną osobowość, jednocząc wszystkie dotychczasowe gatunki twórczości artystycznej, jednocześnie powodując powstawanie nowych, dotąd nieznanych form twórczości audiowizualnej. Nieustannie tak modyfikuje swój sposób przekazu, aby dotrzeć do jak najszerszego kręgu odbiorców lub do grona, na którym zależy telewizyjnym twórcom w sposób szczególny.

Telewizja publiczna, telewizja komercyjna, telewizja regionalna, krajowa, europejska czy globalna – każda nieustannie wysyła do widza swój przekaz, będący splotem najróżnorodniejszych działań telewizyjnych.

Jak uważa badacz tego zagadnienia – Mirosław Przyłipiak:

telewizja jest medium teraźniejszości i natychmiastowości [...] już na poziomie technologii przekazu telewizja jest małą kropką pędzącą w oszałamiającym tempie, a obraz telewizyjny nigdy, ani przez moment nie jest pełny ani skończony [...] ta ontologia telewizji staje się jej ideologią. Olbrzymia prędkość, dynamika, teraźniejszość, niepełność i fragmentaryczność są nie tylko immanentnymi cechami medium telewizyjnego, lecz również [...] przekazem telewizyjnym, cechami teleobrazu rzeczywistości, a tym samym, przynajmniej w takim stopniu, w jakim telewizja narzuca współczesne pojmowanie świata – cechami samej rzeczywistości<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> M. Przyłipiak, *Poetyka kina dokumentalnego*, Gdańsk 2006, s. 6.

Medioznawca Andrzej Gwóźdź tak określił, czym jest telewizyjny obraz dla odbiorcy:

ekran telewizyjny jest siatkówką oka umysłu, a więc częścią fizycznej struktury mózgu. Stąd wszystko, co pojawi się na ekranie telewizyjnym, staje się żywym doznaniem dla tych, którzy go oglądają. I dlatego telewizja to rzeczywistość, rzeczywistość to coś znacznie mniej niż telewizja<sup>2</sup>.

Powtórzmy jeszcze raz tę ocenę wybitnego analityka medialnej rzeczywistości: „telewizja to rzeczywistość, rzeczywistość to znacznie mniej niż telewizja”.

Piotr Francuz, zajmujący się teorią przekazu audiowizualnego, dodaje:

przekaz audiowizualny staje się jakościowo nową rzeczywistością – tzw. rzeczywistością medialną. Surowcem rzeczywistości medialnej jest, co prawda rzeczywistość realna, a ściślej ta jej część, która daje się technicznie zreprodukować, ale surowiec nie jest jeszcze dziełem [...] telewizyjnym. Ostatecznie powstaje ono w wyniku zabiegów montażowych, zmieniających strukturę relacji czasowo-przestrzennych reprodukowanych fragmentów rzeczywistości. [...] obiektywny surowiec w rękach twórcy przekazu staje się jego subiektywną relacją z oglądu rzeczywistości.

Odbiorcy przekazów audiowizualnych, na ogół nie dostrzegają tego elementu. Pomimo licznych przekształceń, jakim poddawany jest surowiec, zbudowany z niego przekaz zachowuje w percepcji widzów swoją autonomię; ekran kinowy lub telewizyjny usuwa się z pola uwagi, otwierając się na samą rzeczywistość<sup>3</sup>.

Należałoby tu podnieść problem materiałów przekazu bezpośredniego – otóż nie podlegają one tym samym przekształceniom, o których mowa w powyższym fragmencie, jednak ich struktura również zmienia się w czasie przekazu telewizyjnego. Sam, fakt że są częścią transmisji telewizyjnej, a więc działania telewizyjnego wykorzystującego montaż, powoduje iż do odbiorcy trafiają jako telewizyjny materiał a nie obiektywna struktura rzeczywista. Są reprodukcją

<sup>2</sup> A. Gwóźdź, *Obrazy i rzeczy*, Kraków 2003, s. 21.

<sup>3</sup> P. Francuz, *Rozumienie przekazu telewizyjnego*, Lublin 2002, s. 70–71.

rzeczywistości, a nie samą rzeczywistością, zaś na ekranie telewizyjnego odbiornika istnieją jako sztucznie wytworzone efekty wizualne. Są więc, pewnego rodzaju złudzeniem, a nie rzeczywistością.

Zrozumienie tego faktu to nasz podstawowy obowiązek jako telewizyjnych twórców. Musimy zdać sobie sprawę, że naszemu odbiorcy dostarczamy nie obiektywną prawdę, nie rzeczywistość realnego świata, lecz realność przetworzoną. To przetworzenie wynika z szeregu czynników, z których jedne są od nas niezależne, inne zależą w pełni od naszego działania. I to działanie jest kluczem do wrażliwości naszego odbiorcy. Kluczem do naszego artystycznego sukcesu, a tylko świadome postępowanie zapewnia taki sukces. Konieczność zrozumienia istoty telewizyjnego przekazu towarzyszy telewizyjnym twórcom na całej drodze rozwoju tego medium. Konieczność zrozumienia bowiem jest warunkiem niezbędnym wyboru środków artystycznych, właściwych telewizyjnej sztuce. Tak jak z upływem czasu zmieniała się telewizja, jak zmieniały się jej cele i dążenia, tak zmieniała się świadomość artystyczna ludzi ją tworzących.

Początki telewizji – posługującej się ramówką, a więc tym narzędziem porządkującym program – aż do przełomu lat osiemdziesiątych ubiegłego stulecia, to okres zwany w historii telewizji „paleotelewizją”. Jej cechy to oparcie struktury programów na jasno ustalonej i nieziennej ramówce oraz tak zwanej „pedagogicznej umowie komunikacyjnej” – widz godzi się na rolę ucznia, w relacji nauczyciel – uczeń i na przyjęcie koncepcji widza pasywnego, określanego członkiem „klubu siedzącego kartofla” (od jedzenia chipsów). Aktywność widza kończyła się wraz z wyłączeniem telewizora.

Jak widać była to telewizja statyczna, niepragnąca uwieść widza swą wizualną urodą, jakby nawet nieświadoma swych obrazowych możliwości. Można zaryzykować twierdzenie, iż to telewizja konserwatywna, stawiająca jako swe powołanie przede wszystkim przekazywanie wiedzy swym odbiorcom, ale też porządkująca im świat. Doskonale wpisująca się w ówczesne systemy społeczne. Wystarczy prześledzić historię BBC, aby zobaczyć, jak w jej zwierzciadle odbija się klasowość angielskiego społeczeństwa.

Na każdego twórcę, realizującego swą sztukę w ramach jakiejś struktury wpływ mają dwa główne czynniki. Po pierwsze, odgórnie

określony kierunek, w jakim podąża ta struktura; po drugie, zakres środków wyrazu w niej akceptowalnych i dostępność narzędzi niezbędnych do ich realizacji. Tak było również z ludźmi stacji telewizyjnych okresu paleotelewizji. Kontekst społeczny i zadania edukacyjne, kształtowały oblicze telewizyjnego medium i w takim samym stopniu formowały postępowanie telewizyjnych twórców. Także stosunek do odbiorcy wywierał przemożny wpływ na ostateczny kształt ówczesnej produkcji. Widz przypominał człowieka patrzącego przez okno, za którym przemawiały do niego istoty wyższe, lepsze, obdarzone władzą i mądrością. Ale okno to miało ramy, widz wiedział, iż to nie jego rzeczywistość! Niczym korny poddany nieśmiało wkraczał na dziedziniec królewskiej siedziby z poczuciem podległości wobec kogoś potężniejszego.

Takie założenia, obojętne, czy uświadamiane sobie przez realizatorów, czy też podświadome, decydowały o kształcie telewizyjnych audycji, przenosząc się w pierwszym rzędzie na telewizyjny obraz, decydujący w znaczącym stopniu o ostatecznym kształcie audycji. To niejako przyczyna ideowa wyglądu ówczesnych programów telewizyjnych, czasami dość trudna do opisanego, lecz mająca wpływ nie do przecenienia.

Druga, łatwiejsza do zrozumienia przyczyna, lecz równie ważna, to stan techniki telewizyjnej. Techniki, bez której to medium nie istnieje i bez której nie mogą egzystować telewizyjni realizatorzy. A była ta technika dalece niedoskonała. Lampowy system zamiany sygnału optycznego na wizyjny, dając czasami – zwłaszcza pod koniec okresu swego rozwoju – zupełnie dobre rezultaty obrazowe, skutkował dużymi parametrami zewnętrznymi i ciężarem, a co za tym idzie małą mobilnością telewizyjnych kamer. Konieczność przesyłania sygnału wizyjnego w celu emisji lub w późniejszym okresie zapisu magnetycznego kablem, który oprócz fizycznej uciążliwości powodował znaczne straty jakości (związane ze swą długością), też skutecznie unieruchamiała telewizyjnych operatorów. Ręczne kamery budowane na bazie lampowej wymagały siły fizycznej od obsługujących je ludzi a o ich separacji nie mogło być na ówczesnym poziomie techniki, mowy.

Tak powszechne narzędzie, jakim jest obiektyw o zmiennej ogniskowej, mimo iż skonstruowano go grubo przed II wojną światową, zaczęto stosować w telewizyjnych kamerach dopiero około lat

sześćdziesiątych dwudziestego wieku. Zmiana wielkości kadru była więc możliwa jedynie, po zmianie obiektywu na inny, o różnej od zmienianego ogniskowej, a to z kolei wymagało innego sposobu realizacji, bo taka zmiana nie mogła odbywać się na wizji. Równie dokuczliwym problemem była niska jakość rejestrowanego – i odtwarzanego – sygnału telewizyjnego. Zdolność do rejestrowania drobnych szczegółów, przenoszenie kontrastu świetlnego i nieco później barwnego, skutkująca koniecznością specyficznego sposobu oświetlania planu, barwo- i światłoczułość fotoprzetworników i ich duża bezwładność, skutkująca niedobrym odwzorowaniem szybkich ruchów – wszystko to techniczne cechy powodujące, że nowa muza nie mogła podjąć prawdziwej rywalizacji w zakresie sztuki obrazu ze swoją starszą siostrą – kinematografią. Tym bardziej, że ta reprezentowała wysoki poziom techniczny, mając jeszcze jedną przewagę nad telewizją – sposób odbioru swoich produkcji.

Sala kinowa, emocjonalne wyłączenie z codzienności i zanurzenie się w kinowej projekcji jak w bliskim człowiekowi marzeniu sennym, odcięcie obcych bodźców, wielkość ekranu – to wszystko stanowi o wielkiej sile kinowego oddziaływania.

Telewizja w okresie paleotelewizji to zaprzeczenie tych możliwości – mały ekran o słabej rozdzielczości, reprodukcja barwna na poziomie pozwalającym się jedynie domyślać, że chodzi o kolor – a początkowo brak koloru i czarno-biały obraz – zakłócenia naziemnego przekazu analogowego i wiele innych czynników natury zarówno technicznej, jak i psychologicznej – wszystko to powodowało że w dziedzinie tworzenia nierealnego świata przekazu audiowizualnego, przekaz telewizyjny stał daleko w tyle za przekazem filmowym. Do tego ludzie – z jednej strony opromienieni sławą wielcy animatorzy „fabryki snów”, dysponenci ogromnych pieniędzy a co jeszcze ważniejsze, dysponenci masowej wyobraźni widzów na całym świecie a z drugiej – reprezentanci nowego sposobu transponowania obrazu, o którym w owym okresie nie bardzo było wiadomo, czy to jakieś gorsze kino, nowa sztuka, czy też przede wszystkim nowa gałąź techniki. Nie rozpaliała telewizja emocji milionów, nie była przedmiotem zazdrości i pożądania. Była powodem wielu frustracji i kompleksów ludzi z nią związanych.

W tym okresie telewizyjna realizacja charakteryzowała się swoistą dwoistością. Wyraźny był podział na wytwarzanie sygnału wizyjnego metodą elektroniczną i jego obróbkę aż do momentu emisji – a więc to, co jest samą esencją telewizyjnego bytu – i metodę, w której początkowo rzeczywisty sygnał optyczny zamieniano na zapis światłoczuły i dopiero ten przetwarzano elektronicznie na sygnał wizyjny. Swoistą odmianą tej technologii było rejestrowanie wytworzonego elektronicznie sygnału wizyjnego na taśmie światłoczułej, co pozwalało na magazynowanie zapisu i następnie odtwarzanie tak uzyskanego materiału w celu otrzymania ponownie elektronicznego sygnału wizyjnego. Taki podział, produkcji telewizyjnej na strefę, którą można, biorąc pod uwagę technikę, nazwać „telewizyjną” i drugą – „filmową” miał fundamentalne znaczenie dla ówczesnego sposobu realizacji telewizyjnych programów. Techniczne sposoby rejestracji obrazu określały niejako artystyczne podejście do tej czynności. Zapis światłoczuły czerpał z doświadczeń kina i z jego możliwości. Lekkie kamery pozwalały na stworzenie dynamicznych sytuacji a ich niewielkie gabaryty i doskonała już w owym okresie taśma filmowa, ułatwiały penetrację rzeczywistości. W tym czasie to filmowa część produkcji telewizyjnej najpełniej wykonywała zadania, dla których powstała ta dziedzina komunikacji ludzkiej. To ona rejestrowała rzeczywistość, to ona była tym wnikliwym obserwatorem kondycji ludzkiej. Nie mogła jednak ta technika zapewnić przekazu bezpośredniego – podstawowej cechy telewizji. To olbrzymia słabość zapisu światłoczułego, mocno odczuwana, przez ludzi, dla których ten zapis był narzędziem pracy; byli oni świadomi istnienia tej formy przesyłu sygnału i jej przewagi w medium, które tworzyli.

Realizacja telewizyjna tego okresu to czas rozterek telewizyjnych realizatorów – z jednej strony filmowy ciąg technologiczny, zapewniający im komfort artystyczny przeniesiony z kinematografii, z drugiej – pociągająca nowością technika, dająca natychmiastowy kontakt z odbiorcą, możliwość mówienia do niego w czasie rzeczywistym – przy jednoczesnych ograniczeniach uniemożliwiających tak bliski opis rzeczywistości jak technika filmowa. Realizatorzy zdawali sobie sprawę z faktu, iż telewizja musi wykształcić własny styl działania, będący z jednej strony przejęciem dobrodziejstw artystycznego warsztatu



filmowej produkcji, a z drugiej – techniki telewizyjnej, zapewniającej przewagę przekazu sygnału telewizyjnego na żywo, która stanowi o sile telewizji. Dopiero ona stwarza możliwość bycia świadkiem wydarzenia przez odbiorcę, w momencie gdy wydarzenie to ma miejsce. Nie przypadkiem było to marzeniem wielu filmowców, zdających sobie sprawę, że przekaz natychmiastowy jest siłą nie do zastąpienia.

Programowe i technologiczne zmiany telewizji, następujące naturalnie w sposób ewolucyjny, a nie rewolucyjny, spowodowane były wieloma czynnikami. Jednym z ważniejszych to zmiany społeczne, jakie następowały na świecie, a przede wszystkim w Stanach Zjednoczonych i Europie. Zmieniały się społeczeństwa, zmieniali ludzie, zmieniał się też telewizyjny odbiorca. Żadna sztuka nie mogła pozostać obojętną na te zmiany a szczególnie predysponowane do reakcji były sztuki audiowizualne, kino i telewizja. To w nich jak w zwierciadle, odbijał się obraz współczesnego świata. Połączenie artystycznej i społecznej wrażliwości z olbrzymią siłą oddziaływania stworzyły pewnego rodzaju sprzężenie zwrotne: kino i telewizja czerpały swą siłę z oglądu współczesnego człowieka a następnie swymi programami tworzyły swoisty zapalnik postępujących zmian ludzkiej zbiorowości. Tradycyjnie pojmowana telewizja ze swoją umową pedagogiczną i widzem reprezentującym typ biernego odbiorcy przekazu nie mogła przetrwać. Zmiany były nieuniknione. I następowały.

Sztuka telewizyjna odkrywała swe nowe oblicze. W znaczącym stopniu pomagała jej w tym procesie telewizyjna technika. W moim głębokim przekonaniu, rewolucyjną zmianą w środowisku techniki telewizji było opracowanie nowego sposobu zamiany sygnału optycznego na sygnał wizyjny, wprowadzenie nowego typu przetworników fotoelektrycznych. Przetworników CCD. Jakie zmiany spowodowało to niepozorne urządzenie, od dość dawna znane w innych dziedzinach techniki – skonstruowano je przecież do badań astronomicznych. Otóż, okazało się, że sprzęt, który w technicznym procesie telewizyjnym jest narzędziem podstawowym, niezbędnym do analizy obrazu optycznego czyli telewizyjna kamera elektroniczna, może swoimi gabarytami być porównywalny z niedościgłą dotąd pod tym względem, kamerą filmową. To rewolucja w telewizyjnym procesie produkcji, która w połączeniu z coraz doskonalszym zapisem magnetycznym,

pozwoili na zlikwidowanie w telewizji podziału, na produkcję światłoczułą i elektroniczną. Wreszcie telewizja dopracowała się sposobu rejestracji wydarzeń, który okazał się dedykowany dla jej środowiska, a przy tym miał właściwości, które spowodowały, że ludzie telewizji natychmiast go zaakceptowali. Szybkość uzyskiwania wyników, bez potrzeby fotochemicznej obróbki, niski koszt jednostkowy materiałów do zapisu magnetycznego i, co dla telewizyjnej ekonomiki szalenie ważne, możliwość wielokrotnego użycia taśmy magnetycznej sprawiły, że rejestracja światłoczuła musiała przegrać w tym pojedynku.

Zmiana rejestracji obrazu z filmowej na magnetyczną to zmiana tylko z pozoru techniczna. Skutkowała ona zmianą obrazu świata w telewizyjnym przekazie. Telewizyjni twórcy dostali do ręki narzędzie, które, przy porównywalnych parametrach obrazu – pamiętajmy, że w technologii telewizyjnej podstawowymi materiałami światłoczułymi były materiały odwracalne, gwarantujące większą szybkość obróbki laboratoryjnej, ale wyposażone w niższe niż negatyw parametry techniczne – dawało swobodę ekonomiczną, a jest to w telewizyjnym toku produkcji bardzo istotne. Pracujący dotąd kamerami filmowymi operatorzy odzyskali swobodę, o jakiej mogli dawniej jedynie marzyć. Kaseata magnetyczna „U-matic’a” a potem „Betty” to 20 minut nieskrępowanej rejestracji. Jaka zmiana w porównaniu z 10 minutową kasetą 16-milimetrowej taśmy odwracalnej, której przeładowanie trwało czasami tyle, ile same zdjęcia. A do tego, uproszczenie samego procesu zdjęciowego. Pomiar ekspozycji poprzez obiektyw, pozbawiający, co prawda operatora znaku przynależności do ekskluzywnego bractwa – wiszącego na szyi światłomierza – ale dający uczucie nieporównywalnie większego komfortu i pewności, że materiał spełnia techniczne warunki. Czułość kamery regulowana prostym przełącznikiem, bez potrzeby wymiany kaset z taśmą o różnych parametrach, taki sam zabieg dla dostosowania się do temperatury barwowej otoczenia, czasami jedynie wymagający prostych postępowań regulacji balansu kamery. Niepotrzebne filtry konwersyjne, w obudowie kamery jest wszystko!

Przejście z rejestracji światłoczułej na elektroniczną ułatwił również fakt, że z analogowego zapisu światłoczułego przechodziliśmy w równie analogowy elektroniczny. Charakter obserwowanego przez

nas obrazu nie zmienił się tak gwałtownie jak w przypadku zmiany na obraz cyfrowy. Mieliśmy świadomość zmiany sposobu, ale nie czuliśmy specjalnych różnic w uzyskiwanych efektach. Zalety, przeważały. Warto przypomnieć, że jeszcze długo elektroniczna rejestracja używana była w telewizji do prostej produkcji informacyjno-publicystycznej, a na przykład twórczość dokumentu, tak ważna dla telewizyjnych dziennikarzy i operatorów opierała się na wysokiej klasy światłoczułych taśmach negatywowych. Nie jest przypadkiem, że zestawy produkcyjne do rejestracji na drodze elektronicznej, nazwano Electronic News Gathering (elektroniczne zbieranie wiadomości). Ta funkcja przekazu telewizyjnego – zbieranie i dostarczanie widzowi wiadomości była, i zapewne pozostanie, główną warstwą działalności telewizyjnej.

W 1981 r. na amerykański rynek telewizyjny weszła muzyczna stacja MTV. Wielu badaczy uważa, iż to moment, gdy konserwatywny model paleotelewizji zaczął ustępować przed nowym obrazem telewizyjnego przekazu, nazwanym w opozycji do poprzedniego neotelewizją. Co to jest, neotelewizja? Co ją odróżnia od poprzedniczki? Otóż różni się ona przede wszystkim tym, że zrywa z pedagogiczną umową komunikacyjną – widz nie jest już uczniem podległym pedagogowi, lecz samodzielną istotą, na której względach zależy telewizyjnemu nadawcy. Dlatego znika „klub siedzącego kartofla” a przekaz telewizyjny na różne sposoby wciąga widza w interakcję. Wykorzystuje się różne techniki adresowania wypowiedzi. Kładzie się nacisk na funkcję fatyczną komunikacji – czyli taką, która służy przede wszystkim podtrzymaniu kontaktu, a nie wymianie informacji.

Naczelnym zadaniem telewizyjnych twórców staje się przytrzymanie widza na różne sposoby przed ekranem! To odpowiedź telewizji na nowe zjawisko w odbiorze telewizji, wynikające – jak większość nowości – z rozwoju techniki telewizyjnej. Pojawił się telewizyjny pilot i natychmiast w ręku telewidza stał się śmiertelnym zagrożeniem dla jego stabilności wyboru oglądania. Gdy go nie było, wysiłek zmiany powodował leniwą rezygnację. Natomiast pilot przeniósł w ręce widza decyzję programową i uczynił go głównym podmiotem telewizyjnego przekazu. Jak daleko odeszliśmy od niewiele znaczącego, bezwolnego widza epoki poprzedniej? Ta walka telewizji

o widza to konieczność legitymowania się odpowiednią widownią niezbędną dla zainteresowania reklamodawców, od których zależy ekonomika nadawcy, a nie wyraz jej altruistycznych poglądów. Reszta jest tylko pochodną tego układu.

Z rozwojem neotelewizji wiąże się również olbrzymia zmiana telewizyjnego programu. Pojawiają się nowe, nieznane gatunki; najbardziej widoczny stał się Real TV czyli telewizja rzeczywistości i gatunki charakterystyczne dla tego modelu – talkshow, telenowela, telenowela dokumentalna, teleturniej, sitcom (rodzaj serialu telewizyjnego, w którym dominuje humor sytuacyjny), reality show, który stał się wizytówką telewizyjnego przekazu obecnej doby. Jest to typ programów telewizyjnych, w których z reguły występują osoby nie związane zawodowo z telewizją. Osoby te mają zachowywać się „naturalnie” przed kamerą w sztucznie zaaranżowanej – niekiedy ekstremalnej – sytuacji. Wiele z tych programów ma postać konkursu. Na marginesie: prekursorem programów reality show była również stacja MTV, która w 1992 r. zaprezentowała program pod tytułem „Real World”.

Z nowymi prądami programowymi w telewizji wiążą się jeszcze dwa, szalenie charakterystyczne zjawiska: Infotainment (inforozrywka) i Formatowanie. Infotainment – polega na tym, że programy informacyjne mają elementy rozrywkowe, a programy rozrywkowe mają elementy informacyjne. Infotainment wkracza we wszystkie gatunki, powodując zaburzenie ich klasycznej typologii! Zastępuje je rozrywkowo-informacyjna „audycja”, „magazyn”, „show”, plotkarska kronika.

Formatowanie oznacza dostosowanie ramówki do precyzyjnie określonej grupy odbiorców, są to telewizje tematyczne, np. TVN24 i programy takie jak „Idol” czy „Taniec z gwiazdami”, realizowane według stałego schematu w różnych państwach. a także tak zwane magazyny – długie cykliczne programy publicystyczne. To swoiste hybrydy zawierające w sobie różne gatunki dziennikarskie i rozrywkowe.

Nie miejsce tu na dokładną analizę współczesnej nam telewizji, jednak warto zwrócić uwagę na cechę, szalenie istotną dla telewizyjnych twórców i dla technologii telewizyjnej realizacji. Autorefleksyjność telewizji: zwrócenie się samej do siebie, uczynienie z przekazu telewizyjnego bohatera przekazu telewizyjnego, między innymi, polegające

na pokazaniu zaplecza studia telewizyjnego w trakcie programu. Takie pokazanie kuchni, będące niegdyś grzechem śmiertelnym realizacji, stało się dziś normą.

Telewizja tak postępuje, bowiem za wszelką cenę pragnie zainteresować widza swym przekazem i sprawić, aby nie zmienił kanału telewizyjnego. Pokazywanie zaś produkcyjnej „kuchni” może widza zainteresować a równocześnie uczynić telewizyjny świat mniej obcym, mniej niedostępnym niż w czasach paleotelewizji.

Ta olbrzymia przemiana audiowizualnego przekazu telewizyjnego musiała znaleźć swoje odbicie w pracy telewizyjnych realizatorów. Równocześnie jednak, nigdy nie uwolnili się oni od związków z sztuką filmu, będącą prekursorem sztuki telewizji. Wprost przeciwnie, zaadaptowali dla swoich potrzeb język filmu, a także podstawy organizacji produkcji, nazewnictwo i typologie zawodów. To punkty, w których wzajemny związek obu sztuk jednoznacznie pokazuje, że te relacje kina i telewizji pozostają nienaruszone.

Sztuka telewizyjna, musiała znaleźć odpowiedź na kolejne wyzwania, związane z nowym obliczem programowym telewizji. Dla potrzeb produkcji telewizyjnej można dokonać podziału wytwarzanych przez nią audycji na trzy zasadnicze grupy, takie jak: informacja z publicystyką, szeroko pojęta rozrywka, zwana też programami artystycznymi i sport. Ten ostatni najpełniej łączy w sobie obie poprzedzające go grupy, ale z racji ważności programowej i powszechności traktowany jest osobno. Rozwój techniki telewizyjnej i olbrzymie możliwości, jakie stawia ona do dyspozycji twórców powodują, że telewizyjni twórcy mogą zaspokoić wymagania stawiane przez nowe spojrzenie na rolę telewizji w życiu społecznym oraz rolę odbiorcy, jaka pojawia się nam w świetle powyższych opisów.

Naczelnym zadaniem realizatorów telewizyjnych stało się stworzenie takiego widowiska, aby olśnić widza i zatrzymać go przy odbiorniku. Zrealizowaliśmy nasze pragnienia leżące u podstaw powstania tego medium, pragnienia uczynienia z widza bezpośredniego świadka rzeczywistości, ale rzeczywistość jaką dostarczamy widzowi, jest znacznie odległa od tego, co filmowi twórcy określali mianem *cinema verite* lub *cinema direct*. To przekaz realnej rzeczywistości, niefałszowany, prawdziwy, ale tak poddany działaniom realizacyjnym, iż efekt nie jest

relacją niefikcyjną, lecz widowiskiem ze wszystkimi jego atrybutami. Jest nie rzeczywistością, lecz przekazem telewizyjnym epoki neo-telewizji. Prześledźmy tę tezę na paru przykładach. Pierwszym z nich będzie grupa audycji, dość umownie nazywana rozrywkowymi. Może raczej nazwać je artystycznymi, aczkolwiek krzywdzimy w ten sposób pozostałe odmawiając im znamion artyzmu. To audycje stawiające sobie za zadanie interpretacje rzeczywistości na innym niż informacyjny poziomie. W celu wypełnienia takiego zadania użyte zostają środki znane z innych dziedzin twórczości telewizyjnej wzbogacone o elementy wielu dziedzin ludzkiej twórczości. To przede wszystkim wysunięcie na plan pierwszy emocji w doznaniach widza, to prymat przeżycia nad przekazem informacyjnym. To aktor zamiast dziennikarza, to świadoma praca realizatorów, uwzględniająca psychikę człowieka, to odwołanie się od „mędrca szkiełka i oka” do „czucia duszą”.

Nie miejsce tu na analizę tego nurtu twórczości telewizyjnej, którą powinni podjąć jednak teoretycy telewizyjnej sztuki a nie praktycy produkcji telewizyjnej, dla którego ważna jest technologia pracy i wynikające z niej przesłanki dla zespołu realizacyjnego. Zasadniczą cechą odróżniającą produkcję tego typu audycji od poprzednio omawianych jest po pierwsze: istnienie scenariusza, polegającego na dokładnym opisanu zamierzonych działań, a po drugie: o wiele mniejsza, niż w innych produkcjach, presja czasu na realizatorów przedsięwzięcia. Nie ma więc tego, co w pozostałych nurtach programowych jest jednym z podstawowych stymulatorów ludzkich zachowań. Naturalnie, i w tej dziedzinie pracy telewizyjnej zdarzają się audycje wymagające od realizatorów pracy w ścisłym reżimie produkcyjnym. Koncert przekazywany z telewizyjnego studia czy sali koncertowej w transmisji „na żywo” stawia przed zespołem realizującym prawdopodobnie jeszcze większe wymagania niż realizacja w takim samym trybie, audycji publicystycznej. Ma jednak nad nią również ważną dla realizatorów przewagę: jest w bardzo dużym stopniu przewidywalny. Wynika to zarówno z organicznych cech samego koncertu, jak i z możliwości przeprowadzenia wielu prób przed emisją, podczas których realizatorzy mogą szlifować swoje poczynania.

Dwie, podstawowe różnice pomiędzy nurtem produkcji „artystycznej” a pozostałą produkcją telewizyjną w zasadniczy sposób

rzutują na technologię produkcji tej pierwszej. Realizatorzy mają do dyspozycji więcej czasu a przede wszystkim dokładnie wiedzą, jaki będzie przebieg wydarzeń i co za tym idzie, jakie będą w stosunku do nich oczekiwania. Mogą precyzyjnie określić swoje potrzeby techniczne i wymagania względem podległych im zespołów ludzkich. Większe są możliwości dokonywania przez nich dokładnej analizy artystycznej dzieła i stworzenia, już na podstawie scenariusza, własnej wizji. Kompatybilnej z artystycznymi zamierzeniami autorów.

Technologia pracy nie różni się zasadniczo od stosowanej w innych produkcjach i zawsze sprowadza się do doboru zespołów współpracowników na podstawie znajomości ich umiejętności i predyspozycji zawodowych oraz środków technicznych, zgodnie z potrzebami wynikającymi ze scenariusza oraz z wiedzą i doświadczeniem zawodowym twórcy. Zasadnicza różnica jest w moim przekonaniu jedna: współczesna twórczość telewizyjna w omawianym nurcie koncentruje się na tworzeniu własnej, telewizyjnej rzeczywistości – nie relacjonuje realności otaczającego nas świata, lecz kreuje ten świat. Świat nierzeczywisty, wirtualny, będący efektem możliwości twórczych tkwiących w ludziach, którzy go stworzyli. Takie podejście do produkcji telewizyjnej, podejście kreacyjne, określa sposób działania telewizyjnych realizatorów. Swoją głęboką znajomość techniki telewizyjnej i procesu produkcyjnego muszą wykorzystać na potrzeby telewizyjnej kreacji.

W odróżnieniu od produkcji, gdzie pierwsza zasada to informować, ta działalność telewizyjna jako naczelną zasadę stawia: kreować. Nie opisywać, lecz tworzyć. Nie, za wszelką cenę zachowywać obiektywizm badacza, lecz pozwolić wysunąć się na pierwszy plan emocjom twórcy.

Takie myślenie narzuca sposób postępowania w doborze ludzi i środków technicznych. Ten opis dotyczy telewizyjnych audycji artystycznych, opartych na wydarzeniu artystycznym tworzonemu nie tylko dla potrzeb telewizyjnej produkcji.

Inny, specyficzny, wymiar ma audycja tworzona od podstaw dla telewizyjnego zapisu. W tym przypadku na plan pierwszy wysuwa się telewizyjna kreacja. W wyniku jej działań powstaje coś, co można określić mianem „rzeczywistości telewizyjnej”. Rzeczywistości, której



zadaniem jest wciągnięcie widza w swój obszar i podporządkowanie go zabiegom telewizyjnych twórców. Powstaje nierealny, baśniowy świat, którego wszelkie elementy – ludzie, obraz, dźwięk – mają za zadanie przykucie uwagi odbiorcy i uczynienie go, przynajmniej na czas trwania audycji, lojalnym członkiem społeczności widzów stacji telewizyjnej nadającej audycję.

Widowisko takie to szczyt współczesnej twórczości telewizyjnej. Tak wygląda „neotelewizja”, która nie poczytuje sobie za główne swe zadanie obowiązków pokazywania i interpretowania świata – ale tworzy swój własny świat, niewiele mający wspólnego z realnym. Współcześni twórcy programów telewizyjnych muszą podporządkować się takiemu sposobowi działania stacji telewizyjnych. W celu wykreowania nierzeczywistego świata telewizyjnej rozrywki zaprzęga się wszelkie możliwości telewizyjnej techniki. Zasadą jest, aby obraz pojawiający się na ekranach odbiorników telewizyjnych był w każdym momencie na tyle atrakcyjny dla widza, aby ten, nawet na chwilę, nie mógł odebrać od niego wzroku. Podstawową rolę pełni tu światło. Wielobarwne, nierzeczywiste, bez przerwy zmieniające swój charakter, wydobywające na plan pierwszy wykonawców a zaraz potem elementy scenografii. Światło o intensywności, niespotykanej w świecie codzienności, jest sygnałem wzrokowym dla widza, iż przeniesiony zostaje w regiony świata telewizji. Telewizji, która ma jeden tylko cel przed sobą: zadowolić swego odbiorcę.

Temu też służy praca kamer, ich mnogość. Każda kreuje swój własny, atrakcyjny obraz. Umieszczone zostają na kranach, wózkach kamery, podwieszone na rozpiętych przewodach umożliwiających poruszanie po terenach niedostępnych w inny sposób i uzyskujące w ten sposób punkty widzenia nieosiągalne inaczej. Kamery wyposażone w cały zasób optyki, deformujące rzeczywistość szerokokątnym widzeniem lub za moment optyką długoogniskową spłaszczające tło i dzięki temu wydobywające na plan pierwszy element ważny w danym momencie dla widowiska. A wszystko to na tle nieustannych zmian, osiąganym dzięki ruchowi kamer i realizacji także podporządkowanej zasadzie: „wizyjność jest wszystkim”. Temu służą ekrany z rzutnikami multimedialnymi lub olbrzymie telebimy, na których wyświetlają się obrazy z transmisji telewizyjnej, lub zgoła pojawiają się fragmenty widowiska realizowane



telewizyjnie, niezależnie od niej. Dzięki specjalnym projektorom można przetworzyć otoczenie estrady koncertowej i zwyczajne domy zamienić w pałac czarnoksiężnika a słuchaczom koncertu i widzom telewizyjnym stworzyć namiastkę innego świata.

Trzeba tu podkreślić, iż ta droga rozwoju telewizji stwarza telewizyjnym realizatorom olbrzymie możliwości i stawia ich przed pokusą zawładnięcia duszami wielomilionowej publiczności. Być może pozbyła się sztuka telewizyjna możliwości wpływania na widza w obszarach zarezerwowanych dotychczas dla sztuk „wyższych”, być może nie potrafi lub nie chce tego widza edukować, lecz za to, jaki ma na niego olbrzymi wpływ psychiczny. Jak potrafi ścisnąć go za gardło emocjami swoich audycji i nie wypuszczać ze swoich objęć.

Tak powstaje i trwa „masowa widownia” na kształt bezbarwnej magmy lepionej następnie przez twórców – lub manipulantów – telewizyjnych, na obraz powstały w ich umysłach. Nie zaprzęta ich myśli problem, czy to, co robią ma znamiona sztuki, sztuki szlachetnej, wyznaczającej ludziom kierunki ich życia. Myśli tych realizatorów telewizyjnych krążą wokół celu, którym jest oglądalność przeliczana na wartość zamówień reklamowych.

Warto prześledzić przynajmniej część zmian, jakie zaszły we współczesnym języku telewizyjnym. Dokonajmy tego na przykładzie audycji sportowej, wyraźniej niż inne łączącej w sobie elementy informacji i rozrywki, a więc znakomicie spełniającej zasadnicze cechy neotelewizyjnego przekazu. Na pierwszy ogień telewizyjnych działań wykształcających specyficzny język przekazu audiowizualnego, poszedł problem jego ulotności. Nieprzerwany ciąg wydarzeń na ekranie telewizora w warunkach nie zawsze sprzyjających skupieniu uwagi, powoduje niedocieranie części przekazywanych treści do widza. W odbiorze widowiska sportowego wyklucza to również możliwość analizowania ważnych momentów, istotną dla zrozumienia całości wydarzenia. Potrzeba uniknięcia tych problemów stała więc u podstaw zastosowania zabiegu technicznego, umożliwiającego powtarzanie dowolnych fragmentów przekazu. Początkowo, to obraz z głównej kamery – ukazującej widok ogólny placu gry – był powtarzany, dając widzowi możliwość ponownego prześledzenia fragmentów uznanych przez realizatora za istotne. Stopniowo, możliwość ta zostawała

przekazana innym sygnałom dochodzącym do stołu miksterskiego i stała się obowiązującym zabiegiem realizacyjnym. Najważniejszą rolę w powtórzeniach zaczęły spełniać kamery umieszczone na poziomie płyty boiska i posługujące się w pracy optyką długoogniskową. Za ich pomocą widz telewizyjny mógł obserwować szczególnie ekscytujące wydarzenia z paru punktów widzenia. Rosła tym samym jego przewaga percepcyjna, nad bezpośrednim obserwatorem, rosła również atrakcyjność telewizyjnego przekazu. Natychmiastowe, najczęściej z różnych kamer, powtarzanie obrazów, powoduje iż przekaz informacyjny, nie tracąc swoich cech, przenosi się na wyższy pułap emocjonalny przekazu, tworzącego widowisko. Temu samemu celowi służy, szeroko w transmisjach sportowych stosowane zwolnienie ruchu. Daje ono widzowi naturalną możliwość dokładnej obserwacji tego, co ukryte jest zasłoną szybkości, wytwarzając jednocześnie nową wartość estetyczną. Powtórzenia obrazu niosą wielorakie wartości i rozumienie ich znaczenia nieodzowne jest dla reżysera widowiska sportowego w telewizji.

Ciekawe i ważne jest, jak zmienia się sam odbiór takich zabiegów formalnych przez widzów. Wraz z wprowadzaniem do transmisji powtórek zadbane o czytelną informację i powtórki oddzielano obrazowo od właściwego przekazu; dodatkowo wyróżniano je napisem, informującym widza o powtórkowym charakterze odtworzenia. W miarę upowszechnienia się tego zabiegu i idącego za tym przyzwyczajenia się do niego widza, znikł informacyjny napis a obrazowe odgraniczenie stopniowo traciło swą ostrość, momentami ulegając całkowitemu zanikowi. Powtórka stała się integralną częścią przekazu i stapiając się z nim w jedność pozwalała przejść na poziom widowiska.

Wzbogacaniu przekazu – podniesieniu jego atrakcyjności – służy również zabieg dzielenia obrazu na ekranie na parę niezależnych od siebie części. Realizator może zderzać w ten sposób takie fragmenty widowiska, które pojawiając się równocześnie, wywołają emocjonalne napięcie, przenoszące się na temperaturę całej transmisji. Bramkarz przygotowujący się do obrony rzutu karnego i oczy jego trenera, sędzia przygotowujący się do ukarania piłkarza i zrozpaczony zawodnik – takich zderzeń nie szczędzi mecz piłkarski i świadome realizatorskie działania chętnie czynią z nich bohaterów ekranu. Takie

działania są obliczone na wywarcie wpływu na emocjonalną sferę odbioru widza i utrzymanie go przy odbiorniku. Język telewizji sięga w tych momentach najczęściej do zapożyczeń z języka filmu. Do informacji o przebiegu meczu, przejęte z filmowego języka zbliżenia, nie wnoszą nic nowego. Jakie mają jednak olbrzymie znaczenie dla emocjonalnej temperatury działań telewizyjnych, która przenosić się powinna na telewizyjnego odbiorcę.

Współczesny przekaz telewizyjny coraz częściej zarzuca stosowanie niektórych zasad wyznaczonych przez sztukę filmową. Przykładem może być zasada utrzymania kierunków. Wszystkie realizacje wielokamerowe są przykładami, że ta zasada montażu filmowego – tak początkowo przestrzegana – przestaje być stosowana. Wynika to z chęci uatrakcyjnienia wizualnego telewizyjnej produkcji, a co za tym idzie – używania coraz większej liczby kamer. Realizatorzy rygorystycznie dbając o „zgodność kierunków”, sami ograniczaliby swe możliwości efekownego rozmieszczenia kamer, pozbawiając się takiej olbrzymiej ich zalety, jak na przykład mobilność. Ręczna kamera ma możliwości obserwacji z wielu punktów widzenia, przekracza jednak przy tym wielokrotnie oś akcji. Żeby zachować tę oś należałoby każdorazową zmianę punktu widzenia pokazywać na wizji. Jest to jednak niewyobrażalne i żaden realizator nie zdecydowałby się na taki sposób realizacji. Odrzucenie tego ograniczenia w zamian za wzrost atrakcyjności wizualnej produkcji dało efekty. W decyzji tej, z pomocą telewizyjnym twórcom przyszła również zmiana, jaka nastąpiła w percepcji widowiska telewizyjnego przez jego odbiorców.

Współczesny odbiorca telewizyjnych produkcji, to człowiek ery obrazu. Przyzwyczajony do życia pod nieustanną presją bodźców audiowizualnych, traktuje je jako nieodłączny element świata, który go otacza, podchodząc jednak do tych bodźców bez specjalnej uwagi. Nie dziwi go, więc fakt, iż w telewizji ogląda obserwowany przedmiot co chwilę z innego punktu widzenia, w sposób nieosiągalny normalnej, ludzkiej obserwacji. To przecież patrzenie telewizyjne, a tu wszystko jest dozwolone.

Ta zmiana sposobu odbioru telewizji w stosunku do sposobu odbioru filmu, zmiana ludzkiej mentalności w tym zakresie, powoduje, iż telewizyjni twórcy mają ułatwione zadanie, bez oporów

rozmieszczając kamery w sposób, na którego widok filmowiec tradycyjalista doznałby silnego wstrząsu. Jednak odstępstwa od zasady utrzymywania kierunków patrzenia, nawet w telewizji, nie powinny być zawsze stosowane. Do wyjątków należy większość relacji z dyscyplin sportowych. Informacyjny charakter przekazu telewizyjnego powoduje konieczność trzymania się relacji wiernie opisującej rzeczywistość sportowego wydarzenia. Ustawienie kamer tak, aby fałszowały jego przebieg lub dezorientowały widza, odbierałoby telewizyjnej relacji wiarygodność i pozbawiałoby ją informacyjnego charakteru. Można czynić wiele zabiegów, aby podnieść atrakcyjność przekazu telewizyjnego, nie wolno jednak pozbawić go obiektywnych wartości informacyjnych!

Jednak i ta zasada, wydawałoby się nie do zmienienia, musi ustąpić pod wpływem nieustającego wyścigu telewizyjnych realizatorów do uatrakcyjnienia przekazu i nadania mu nowych wartości wizualnych, jak również informacyjnych. Coraz częściej w przekazach jednej z najbardziej popularnych dyscyplin sportowych, jaką jest bez wątpienia piłka nożna, reżyserzy przekazu stawiają kamery po przeciwnej stronie do pozycji zajmowanych przez zasadnicze kamery. Obrazy z takich kamer w momencie włączania ich w główną strukturę przekazu są bardzo wyraźnie oznakowane, tak aby widz nie zatracił poczucia topografii wydarzenia. Ponieważ postawienie kamer po dwóch stronach boiska daje realizatorowi przekazu znakomitą możliwość wzbogacenia go zarówno o wartości estetyczne i emocjonalne, jak i dostarczenia widzowi jeszcze bardziej precyzyjnej informacji – nie widzimy precyzyjnie wydarzenia z podstawowych kamer, bo zostało zasłonięte przez zawodników, ale obraz z kamer umieszczonych przeciwnie pokazuje nam wydarzenie ze szczegółami – przekonany jestem iż taki sposób realizacji stanie się jednym z kanonów zasad realizacyjnych.

Za najwyższą formą telewizyjnego przekazu uznać należy realizacje z wydarzeń o zasięgu i znaczeniu globalnym, ogólnoludzkim. Prześledźmy ten rodzaj twórczości telewizyjnej na przykładzie relacji z ostatnich dni i pogrzebu najwyższego dostojnika Kościoła katolickiego.

W otoczeniu Papieża i Watykanu zawsze dyżurują ekipy telewizyjne, rejestrujące wszelkie wydarzenia. Choroba Ojca Świętego – mowa

tu o Janie Pawle II – była długotrwała i jej przebieg, oraz wiek chorego nakazywały przewidywanie tragicznego finału. Nawet poważne stacje telewizyjne, dalekie od chęci żerowania na śmierci Papieża, musiały brać pod uwagę taki obrót wydarzeń i być nań przygotowane. Dlatego, transmisje telewizyjne w dużej mierze były oparte na gotowych scenariuszach postępowania. Wybrane były miejsca skąd relacjonować będą wysłannicy stacji – duże organizacje telewizyjne wybrały te miejsca i opłacały ich „rezerwację” od paru lat – przygotowane były zespoły dziennikarskie i realizacyjne, baza techniczna czekała w pogotowiu. W archiwach spoczywały programy poświęcone pontyfikatowi a każda stacja dysponowała grupą komentatorów i ekspertów gotowych do udziału w programie.

Z punktu widzenia technologii produkcji telewizyjnej, wydarzenie medialne, jakim była choroba i śmierć Papieża, największe trudności sprawiało realizatorom audycji, pracującym w studiach telewizyjnych, w których produkowane były audycje informacyjne poświęcone temu wydarzeniu. O ile same przekazy realizowane na miejscu w Rzymie nie niosły dla ich realizatorów szczególnych trudności – bo realizowane były tak jak każdy inny przekaz informacyjny – o tyle praca w studio, które skupiało wszystkie źródła sygnału telewizyjnego, wymagała doskonałej organizacji i przestrzegania żelaznej dyscypliny pracy. Na stół mikserski reżysera telewizyjnego trafiały co najmniej:

- 1) obrazy studia telewizyjnego, w którym pracowało od czterech do sześciu kamer telewizyjnych plus urządzenia peryferyjne, takie jak ekrany plazmowe czy rzutniki multimedialne;
- 2) materiały z maszyn podających, wywoływane przebiegiem studyjnej dyskusji i uprawniające decyzją reżysera programu;
- 3) sygnały telewizyjne pochodzące z zainstalowanych w pobliżu Placu św. Piotra wozów satelitarnych obsługujących reporterów stacji i ich gości;
- 4) sygnały telewizyjne będące efektem łączenia się z wozami bądź studiami telewizyjnymi w innych częściach kraju lub świata;
- 5) podstawowy sygnał transmisji telewizyjnej realizowanej przez uprawnioną telewizję, w tym przypadku przez Telewizję Watykańską (CV).

Do tej skomplikowanej struktury audiowizualnej dochodzi jeszcze trudność związana z przekazem satelitarnym, trudności komunikacyjne powodowane zarówno odległością, jak i kłopotami lingwistycznymi, wielonarodowościowej ekipy. Wymogi stawiane realizatorom takiego przekazu są olbrzymie a skala trudności bardzo duża. Rekompensatą może być świadomość udziału w najwyższej formie działalności telewizyjnej, jaka do tej pory zaistniała, czyli uczestnictwa w tworzeniu społeczeństwa światowego, w którym nie ma barier dla przebiegu informacji a telewizja najpełniej realizuje swoje powołanie – niesienie informacji.

To tylko parę przykładów, jak sztuka telewizyjnego obrazowania dostosowała się do potrzeb tego największego medium. Zmiany technologiczne (obecne i przyszłe) spowodują zapewne szereg zmian realizacyjnych a ludzie telewizji, tak jak wszyscy artyści, przejmować je będą dla dobra swych artystycznych działań. Po to, by tworzyć nową sztukę i po to, by spełnić oczekiwania odbiorców.

I tu dochodzimy do powodów, dla których postanowiłem napisać tę książkę i dla których zacząłem ją dość obszernym wprowadzeniem, z opisem rozwoju telewizji na przestrzeni historii jej istnienia. Jest ona przeznaczona głównie dla studentów kierunków zajmujących się szeroko pojętą sferą telewizji, przede wszystkim studentów Dziennikarstwa Telewizyjnego. Sądzę jednak że wiedza w niej zawarta może być również bardzo pomocna studentom kierunków takich jak Organizacja Produkcji Telewizyjnej i Filmowej. Zarówno jedni, jak i drudzy zaczynają swoją przygodę z dziennikarstwem w bardzo skomplikowanych czasach. Ostatnie dziesięciolecie przyniosło olbrzymie zmiany na rynku mediów masowej komunikacji. Nastąpił gwałtowny rozwój środków komunikacji elektronicznej, przy równoczesnym kurczeniu się tradycyjnych wydawnictw drukowanych. Społeczeństwa rozwinięte nie wyobrażają sobie istnienia bez Internetu, a szybki rozwój mediów społecznościowych zmienia w stopniu dotąd niespotykanym relacje międzyludzkie i społeczne.

Największym wyzwaniem zawodowym, jakie stoi przed przedstawicielami telewizyjnych profesji, jest proces konwergencji mediów – kolejna zmiana, która dokonuje się na naszych oczach.

Konwergencja to termin określający technologiczne, przemysłowe, kulturowe i społeczne zmiany sposobów cyrkulacji mediów w obrębie naszej kultury [...] konwergencja mediów odnosi się do sytuacji, w której współegzystują ze sobą różne systemy medialne, a treści medialne przepływają między tymi systemami bez przeszkód<sup>4</sup>.

Głębokie przeobrażenia mediów stawiają nowe wyzwania przed ludźmi w nich pracującymi. W szczególności dotyczy to dziennikarzy, reprezentantów zawodu bez którego, mimo wszelkich przeobrażeń, media nie mogą się obyć.

Według Zarządu Działu Informacji i Spraw Bieżących BBC:

Nowe technologie sprawiają, że zmieniają się metody pracy i sposoby organizacji czasu. Dziennikarze w coraz większym zakresie zajmują się też grafiką, montażem, obróbką dźwięku i obrazu. Przyszłość tego zawodu to wszechstronne kwalifikacje<sup>5</sup>.

Nie jestem dziennikarzem. Jestem operatorem filmowym i realizatorem programów telewizyjnych, a więc profesjonalistą odpowiedzialnym za warstwę wizualną produkcji telewizyjnej. Moja wieloletnia praca w telewizyjnym medium, pozwoliła mi na dokonanie obserwacji, którymi pragnę podzielić się z czytelnikiem tej książki.

Można telewizyjne medium analizować w różnoraki sposób: jako olbrzymią maszynę nieustannie tworzącą informację we wszelkich jej postaciach lub jako medium, w którym, w stopniu nie spotykanym gdzie indziej, technika ma olbrzymi wpływ na możliwości dziennikarskich działań.

Telewizja jest również organizacją produkcyjną, co prawda produkt tej organizacji jest nietypowy, ale prawa odnoszące się do zasad produkcji, nie różnią się zbytnio w telewizyjnej organizacji od tych, które odnoszą się do innego typu produkcji. Moje obserwacje, odnoszące się do telewizyjnej produkcji pozwalają mi na stwierdzenie, że tak jak najważniejszą postacią w procesie tworzenia dzieła telewizyjnego jest dziennikarz – mam tu na myśli telewizję, której głównym zadaniem jest szeroko pojęty przekaz informacji – tak wśród grona profesjonalistów

<sup>4</sup> H. Jenkins, *Kultura konwergencji. Zderzenie starych i nowych mediów*, tłum. M. Bernatowicz, M. Flicia, Warszawa 2007, s. 256.

<sup>5</sup> A. Boyd, *Dziennikarstwo radiowo-telewizyjne. Techniki tworzenia programów informacyjnych*, tłum. A. Sadza, seria Media, Kraków 2006, s. 8.



współtworzących wraz z nim telewizyjne dzieło, na plan pierwszy wysuwa się kierownik produkcji. To on jest najbliższym współpracownikiem, to jego poczynania mają największy wpływ na dziennikarskie działania i w końcu na ostateczny kształt produktu. W warunkach telewizyjnej produkcji ważna jest ta nierozzerwalna symbioza dwóch zawodów; każda ze stron wnosi w ten związek bogactwo swojego warsztatu i, co niemniej ważne, swe osobiste przymioty i talenty a czasami również paletę swych wad i ograniczeń. Nie chcę przez to sugerować, że praca dziennikarza traci w telewizji swój indywidualny charakter, lecz zwrócić uwagę, w jak wielkim stopniu telewizyjne działania są działaniami zbiorowymi, zależnymi od poczynañ wielu ludzi. Zamierzam zwracać uwagę czytelnika na ten personalny aspekt telewizyjnej produkcji. Jednak będąc przekonanym o tym najbliższym związku we współpracy dziennikarza i kierownika produkcji, adresuję tą książkę również do studentów kierunku zwanego „Organizacja produkcji telewizyjnej” wierząc, że wspólnota wiedzy znakomicie ułatwi wzajemne współdziałanie.

Proszę zarazem czytelnika, aby zauważył, iż za najbliższego współpracownika dziennikarza telewizyjnego, nie uznaję przedstawiciela mojego zawodu, ale reprezentanta sfery organizacji produkcji. Kierownik produkcji – na pewnych etapach procesu produkcyjnego – tą swoją najbliższą dziennikarzowi pozycję traci na rzecz innych telewizyjnych twórców, a dzieje się to w momencie, gdy dominować zaczyna element twórczy, kreacyjny. To wtedy operator obrazu, realizator wizji czy reżyser montażu staje się najbliższym współpracownikiem dziennikarza, jego partnerem w dziele tworzenia.

Konwergencja mediów, to jedna z przyczyn, dla których w sposób istotny zmienia się zawód dziennikarza, moim zdaniem, zwłaszcza dziennikarza mediów elektronicznych.

Inna, chyba nie mniej ważna, przyczyna, to rewolucja cyfrowa. Spowodowała ona olbrzymią zmianę w życiu całych społeczeństw, zwłaszcza przez swe techniczne możliwości, zmianę mentalności odbiorców medialnych treści. Wywarła również wybitny wpływ na wytwórców medialnych przekazów, w tym na dziennikarzy telewizyjnych (naturalnie, nie tylko telewizyjnych). Będziemy o tym rozmawiać; w żadnym innym medium, wpływ techniki nie jest bowiem tak duży.

Naszą podróż po telewizyjnych rewirach właśnie dlatego rozpoczniemy od techniki.



# Rozdział I.

## Technika telewizyjna

Technika telewizyjna charakteryzuje się olbrzymim stopniem komplikacji. Fakt ten narzuca konieczność dokonania wyboru zagadnień, których znajomość będzie albo niezbędna, albo przynajmniej przydatna, studentom zarówno dziennikarstwa, jak i organizacji produkcji telewizyjnej w ich zawodowej działalności. Ideą przewodnią całej książki jest przydatność przekazywanej wiedzy, możliwość zastosowania jej w praktyce. Jednak, taka prosta użyteczność to nie wszystko. Ważne jest, aby student rozumiał procesy techniczne zachodzące w telewizji, żeby miał świadomość ogromu tej techniki i stopnia jej komplikacji. Takie podejście przybliży mu ją i ułatwi wykorzystanie możliwości, jakie daje technika dla potrzeb zawodowych. Będzie też ono kluczem do wyboru poszczególnych zagadnień z techniki telewizyjnej. Idąc tym tropem, nie będziemy omawiać całego obszaru zagadnień technicznych związanych z transmisją czy z transportem sygnału telewizyjnego. Z jednej bowiem strony, jest to coś co można nazwać istotą telewizji – możliwość przesyłania sygnału – z drugiej jednak, działania w tym obszarze są całkowicie poza sferą działalności dziennikarsko-producentckiej. Pewien wyjątek zrobimy dla transmisji satelitarnej, a to dlatego że ma ona dla współczesnej telewizji programowej olbrzymie znaczenie. Oprócz zrozumienia zasad, na jakich oparta jest technologia produkcji telewizyjnej, postaramy się poznać niektóre z technicznych urządzeń telewizyjnych, bez których nasza praca byłaby niemożliwa, a których znajomość jest niezbędna dla telewizyjnej działalności.

## 1. Fizyczne podstawy telewizji

Na początek konieczne będzie przypomnienie sobie paru podstawowych wiadomości z zakresu fizyki. Będzie to przegląd potrzebnych zagadnień, szalenie uproszczony, wystarczający jednak, aby zrozumieć podstawy fizyczne istnienia telewizji.

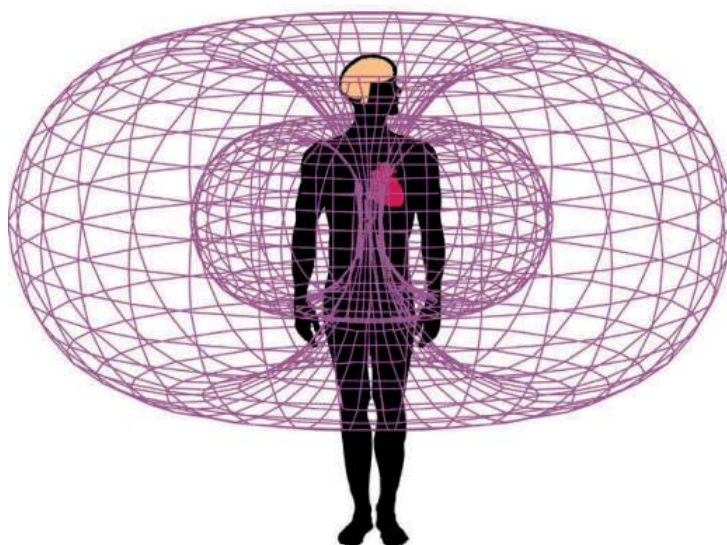
Zacznijmy od pojęcia „fala elektromagnetyczna”. Cóż to jest? Każda materia w przyrodzie posiada ładunek elektryczny (dodatni lub ujemny), a każdy z ładunków otoczony jest przez pole elektryczne. Jeśli ładunki te poruszają się, wytwarzają pole magnetyczne (wytwarzane również w przyrodzie, przez pewne rodzaje minerałów). Do opisu stanu rzeczywistego najlepiej nadaje się pojęcie pola elektromagnetycznego, które zdefiniować możemy w następujący sposób: „Pole elektromagnetyczne – pole fizyczne, stan przestrzeni, w której na obiekt fizyczny mający ładunek elektryczny działają siły o naturze elektromagnetycznej. Pole elektromagnetyczne jest układem dwóch pól: pola elektrycznego i pola magnetycznego”<sup>6</sup>.

Musimy sobie zdać sprawę, że żyjemy nieustannie w otoczeniu pola elektromagnetycznego, sami zresztą posiadając takie „na własność”. Każda, żywa istota, emituje pole elektromagnetyczne (rys. 1):

Od pola elektromagnetycznego już tylko krok do „fali elektromagnetycznej”: jeśli zaburzymy jakieś pole, powstaje ruch falowy, którego przejawem jest fala. Przykładem może być nieruchoma powierzchnia stawu. Gdy wrzucimy kamień, uzyskamy doskonale widoczny ruch falowy. Gdy więc zaburzymy w jakiś sposób pole elektromagnetyczne, powstanie fala elektromagnetyczna. Te zaburzenia pola elektromagnetycznego, nazywane ruchem falowym pola elektromagnetycznego, określane są inaczej „promieniowaniem elektromagnetycznym”. W ruchu falowym nie jest transportowany konkretny, materialny obiekt, ale jedynie energia, która przemieszcza się wykorzystując fizyczne właściwości danego ośrodka – wody, powietrza czy pola elektromagnetycznego. Zapamiętajmy: fala nie przenosi materii, lecz jedynie energię! To ważne z uwagi na ilość fal elektromagnetycznych, które na nas oddziałują.

---

<sup>6</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Pole\\_elektromagnetyczne](https://pl.wikipedia.org/wiki/Pole_elektromagnetyczne) [dostęp: 7.02.2016].



Rys. 1. Pole elektromagnetyczne człowieka

Źródło: <http://kwantowarodzina.blogspot.com/2015/08/pole-elektromagnetyczne-serca-naukowy.html> [dostęp: 7.02.2016].

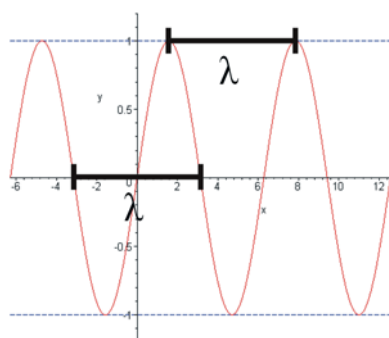
Energia, zaś to wielkość fizyczna, która opisuje zdolność ciała lub układu ciał do wykonania określonej pracy.

Reasumując: zakłócenia pola elektromagnetycznego, skutkują powstaniem fal elektromagnetycznych, które są nośnikami energii – zdolności do wykonania pewnej pracy. Ruch falowy, to przenoszenie energii z jednego miejsca w drugie bez przenoszenia masy!

Termin „fala elektromagnetyczna” używany będzie często w opisie techniki telewizyjnej. Musimy więc poznać nazwy, jakimi posługujemy się opisując cechy fali elektromagnetycznej.

Fala może być opisana przez następujące parametry:

- 1) długość fali: to odległość pomiędzy dwoma kolejnymi grzbietami fali (rys. 2). Tradycyjnie długość fali oznacza się grecką literą  $\lambda$ ;
- 2) częstotliwość fali: to częstotliwość zmian amplitudy fali związana z prędkością rozchodzenia się fali i jej długością;
- 3) amplituda: w ruchu falowym jest to największe wychylenie z położenia równowagi.



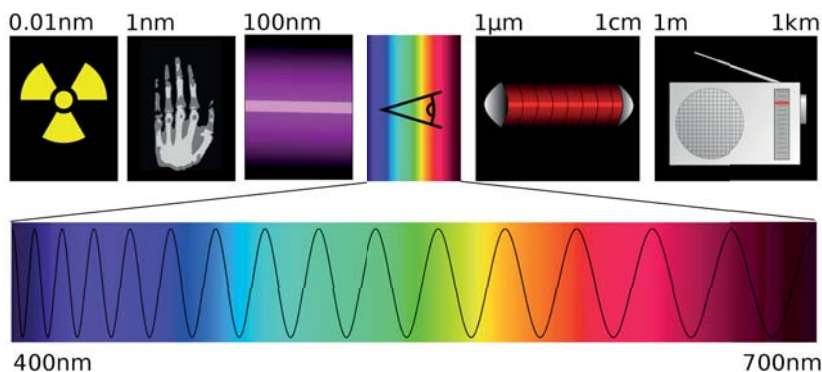
Rys. 2. Wyznaczanie długości fali sinusoidalnej

Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Długość\\_fali](https://pl.wikipedia.org/wiki/Długość_fali) [dostęp: 8.02.2016].

Charakterystyczną cechą fali elektromagnetycznej jest jej jednakowa wartość prędkości rozchodzenia się w próżni wynosząca 299 792 458 m/sek. czyli w przybliżeniu 300 tys. km/sek. – zwana prędkością światła.

W ośrodkach materialnych, szybkość fali elektromagnetycznej jest zawsze mniejsza. Dla przykładu, w szkle ta wartość spada o jedną trzecią!

Fale elektromagnetyczne różnią się długością i co za tym idzie, częstotliwością. W otaczającym nas świecie istnieje olbrzymia ilość fal elektromagnetycznych, różniących się swymi parametrami i wynikającymi z nich właściwościami.



Rys. 3. Światło widzialne w zakresie fal elektromagnetycznych

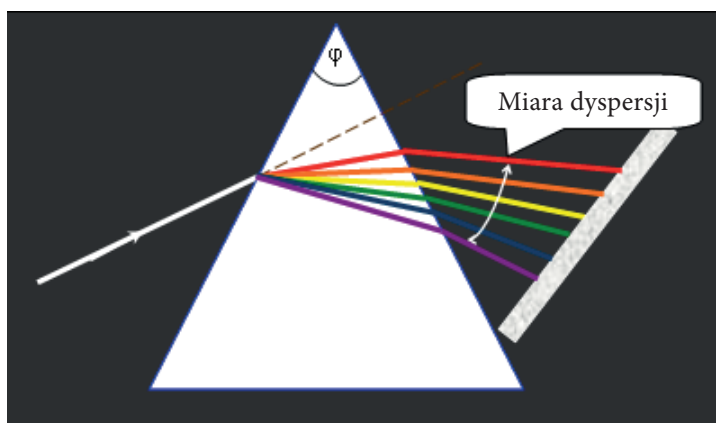
Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Promieniowanie\\_elektromagnetyczne#/media/File:Spectre.svg](https://pl.wikipedia.org/wiki/Promieniowanie_elektromagnetyczne#/media/File:Spectre.svg) [dostęp: 8.02.2016].

Rysunek nr 3 przedstawia widmo promieniowania elektromagnetycznego, poczynawszy od najkrótszych fal promieniowania gamma aż do radiowych fal długich.

Wiele z tych fal ma zastosowanie w technice telewizyjnej, ale zdecydowanie dla człowieka najważniejsze jest promieniowanie elektromagnetyczne o długości fali od 0,38 mikrometrów do 0,76 mikrometrów<sup>7</sup>. To tak zwana fala świetlna, fala widzialna lub po prostu światło.

Oko ludzkie wykazuje największą czułość w reakcji na falę o długości 0,55 mikrometrów. W widmie światła widzialnego istnieją przedziały o różnych długościach fal, które oko ludzkie odbiera jako wrażenie różnych barw. Przedział o długości fali od 380 nm do 436 nm to fiolet, od 436 nm do 495 nm – kolor niebieski, od 495 nm do 566 nm – zielony, następnie od 566 nm do 589 nm – żółty, od 589 nm do 627 nm – pomarańczowy, i wreszcie przedział o długości fali od 627 nm do 780 nm – czerwony. Światło białe nie jest jednorodne. Jest mieszaniną promieniowania o różnych barwach.

Wykazał to Isaac Newton rozszczepiając światło za pomocą pryzmatu.



Rys. 4. Rozszczepienie światła za pomocą pryzmatu

Źródło: <http://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/fiz/scb/Wyklad11/w11.xml> [dostęp: 8.02.2016].

<sup>7</sup> Mikrometr = 10 do minus 6 metra, czyli jedna milionowa metra, inaczej jedna tysięczna milimetra.

Rozszczepienie światła spowodowane jest różną prędkością rozchodzenia się promieni świetlnych o różnych barwach. Różna prędkość rozchodzenia się światła owocuje oczywiście różnym współczynnikiem załamania światła i różnym kątem załamania<sup>8</sup>.

W przyrodzie, tęcza jest wynikiem rozszczepienia światła w kropelkach wody. Wiązkę światła, której nie możemy rozszczepić, nazywamy światłem monochromatycznym (jednobarwnym).

Fale świetlne można wytwarzać między innymi przez podgrzewanie ciał do dostatecznie wysokiej temperatury – promieniowanie termiczne, którego przykładem może być żarówka czy ognisko – oraz przez pobudzanie gazów i par do świecenia przy niskich lub wysokich ciśnieniach, jak ma to miejsce w lampie jarzeniowej, czy lampach HMI, stosowanych szeroko w produkcji filmowo-telewizyjnej.

Opisem zachowania fali świetlnej zajmuje się optyka geometryczna. Opiera się ona na dwóch założeniach:

- pierwsze, światło rozchodzi się po linii prostej w ośrodkach jednorodnych, nie rozpraszających i przezroczystych oraz
- drugie, przecinające się wiązki światła przenikają się wzajemnie, nie oddziałując ze sobą – dlatego, nieprzeźroczyste przedmioty wytwarzają cienie, identyczne z ich kształtem oraz można widzieć przedmioty nawet z dużej odległości.

I, jeszcze dwa pojęcia pozwalające zrozumieć zasady, na jakich oparte jest funkcjonowanie większości urządzeń stosowanych przez nas w pracy. Pierwsze, to odbicie – mówiące o tym, że trafiając na przeszkodę promień światła zmienia kierunek, zaś drugie to załamanie, gdy promień świetlny, załamuje się, zmienia kierunek swego biegu, na granicy dwóch ośrodków o różnej gęstości.

Te, podstawowe, i z konieczności bardzo szczegółowe, wiadomości, pozwolą nam na łatwiejsze przyswojenie sobie technicznych zasad, jakie leżą u podstaw istnienia telewizji.

---

<sup>8</sup> [www.fizykon.org/optyka/optyka\\_rozszczepienie\\_swiatla.htm](http://www.fizykon.org/optyka/optyka_rozszczepienie_swiatla.htm) [dostęp: 8.02.2016].

## 2. Analiza obrazu

Jak możemy zdefiniować samo zjawisko telewizji?

Telewizja to dział techniki zajmujący się przesyłaniem na odległość drogą radiową (lub inną), tj. bezprzewodowo, obrazów ruchomych oraz towarzyszącego im dźwięku. Inaczej rzecz ujmując: telewizja jest teletransmisją elektrycznych odpowiedników ruchomych obrazów i towarzyszącego im dźwięku. To system który umożliwia ich reprodukcję w innym miejscu niż powstały<sup>9</sup>.

To definicja, nieodnosząca się do telewizji jako środka komunikacji międzyludzkiej, czy telewizji jako środka artystycznej ekspresji. Będzie jednak pomocna w zrozumieniu zasad technicznych, na jakich oparte jest funkcjonowanie telewizji.

Znawca telewizyjnej techniki Jerzy Orzechowski, opisuje techniczny proces telewizyjny jako trzy etapy, z których każdy obejmuje szereg działań:

- 1 etap: analiza realizowana za pomocą kamery telewizyjnej;
- 2 etap: transmisja realizowana za pomocą nadajnika i anteny nadawczej oraz anteny odbiorczej sygnału telewizyjnego;
- 3 etap: synteza (zakończenie całego procesu) realizowana za pomocą odbiornika telewizyjnego.

Można, idąc za autorem, opisać proces telewizyjny, używając pojęcia „wideo informacja”. Oznacza ono wszystko, co jest obrazem widzianym przez obiektyw kamery telewizyjnej. Wtedy etapem pierwszym jest przemiana wideo informacji na odpowiadające jej sygnały elektryczne, następnym teletransmisja (radiowa lub przewodowa) sygnałów wizyjnych z miejsca ich wytworzenia do miejsca odbioru, a końcowym zamiana odbieranych sygnałów elektrycznych na wideo informację w postaci sztucznie wytworzonych efektów wizualnych, stanowiących wierny odpowiednik wideo informacji nadawanej.

Jak wynika z powyższych rozważań, techniczna istota telewizji polega na zamianie sygnału optycznego, a więc odbitego od przedmiotów światła, na sygnał wizyjny, istniejący pod postacią zmian napięcia elektrycznego, przesłanie tego sygnału (wraz z sygnałami

---

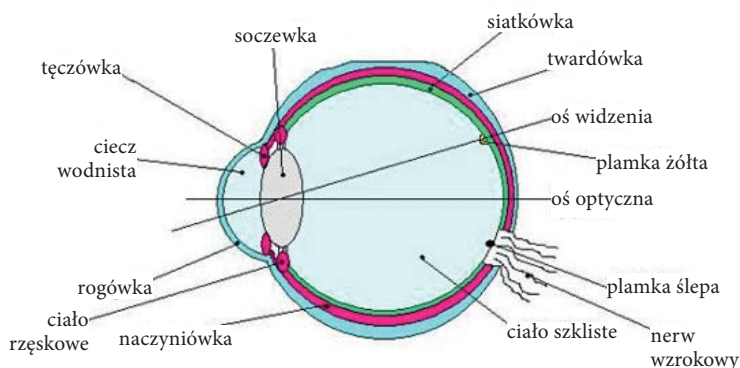
<sup>9</sup> J. Orzechowski, *Podstawy techniki telewizyjnej*, Warszawa 1999, s. 5.



dodatkowymi) do innego miejsca i sztuczne wytworzenie na ekranie odbiornika telewizyjnego następnego sygnału optycznego, który dotrze do oczu odbiorcy, niosąc informację o treści sygnału optycznego, który docierając do kamery, zapoczątkował cały proces.

Prześledźmy zatem trzy etapy procesu telewizyjnego w sposób bardziej szczegółowy. Na początek, zaskoczenie!

Bez trudu znajdziemy w naszym otoczeniu miejsce, w którym odbywa się proces bardzo podobny do trzech etapów procesu telewizyjnego. To ludzki narząd wzroku, w którym zachodzące procesy znakomicie przypominają te odbywające się zarówno na powierzchni przetwornika optoelektrycznego, jak i w całym torze przesyłu telewizyjnego. Wszystko zaczyna się od ludzkiego oka:



Rys. 5. Budowa narządu wzroku

Źródło: <http://wzrok.org/anatomiczna-budowa-oka.html> [dostęp: 12.02.2016].

Promieniowanie elektromagnetyczne (światło), wpada do oka przez źrenicę, czyli przez otwór w tęczówce. Soczewka skupia promieniowanie na siatkówce, w której rozmieszczone są dwa rodzaje receptorów światła: pręciki oraz czopki. W siatkówce znajduje się około 120 milionów pręcików służących do widzenia przy bardzo słabym oświetleniu, czyli do tzw. widzenia nocnego – skotopowego. W odróżnieniu od widzenia nocnego, widzenie dzienne – fotonowe, pozwala na rozróżnienie barw. Aparat widzenia dziennego, wykorzystuje recepcję (odbiór) światła w czopkach, których jest w siatkówce człowieka około 6 milionów. Czopki są skupione przede wszystkim



w środkowej części siatkówki, w tzw. plamce żółtej, co powoduje, że barwy dobrze rozróżniamy w stosunkowo wąskim polu wokół osi wyznaczonej przez środki plamki żółtej oraz soczewkę oka. Percepcja bodźców świetlnych w systemie wzrokowym człowieka jest procesem bardzo złożonym, zależnym od właściwości zmysłu wzroku danego człowieka i zmieniająca się wraz z wiekiem osobnika<sup>10</sup>.

Narząd wzroku jest wysoko zorganizowanym analizatorem zmysłowym, którego czynność polega na odbieraniu wrażeń promieniowania świetlnego. Widzenie jest złożonym procesem fizyczno-psychicznym, który składa się z trzech etapów: przyjęcia (wychwycenia) bodźca, jego przewodzenia oraz zebrania i poznania. Warunki te spełnia zbudowany i funkcjonujący prawidłowo układ wzrokowy. Układ ten składa się z umiejscowionej w oczodole gałki ocznej, która za pomocą siatkówki odbiera wrażenia wzrokowe, przekazując je poprzez drogi wzrokowe do korowych ośrodków wzrokowych mózgu. Proces widzenia ma charakter elektrochemiczny. Kiedy w siatkówce komórki pręcikowe lub czopki zostają pobudzone światłem, to chemiczna kompozycja pigmentu zmienia się chwilowo, co powoduje (wywołuje) bardzo mały prąd elektryczny, który przechodzi do mózgu poprzez włókna nerwowe<sup>11</sup>.

Gdy rozmawiamy o naszym aparacie widzenia jako biologicznym wzorcu toru przesyłu telewizyjnego, nie możemy pominąć właściwości oka, która umożliwia istnienie takich dziedzin, jak kino i telewizja. To bezwładność wzroku, definiowana jako:

cecha wzroku powodująca opóźnienie w czasie między powstaniem wrażenia wzrokowego u obserwatora, a bodźcem wywołującym to wrażenie oraz powodująca trwanie wrażenia po zaniknięciu tego bodźca (oko po zarejestrowaniu wrażenia wzrokowego przez krótki czas nie jest w stanie odebrać nowego obrazu). Dzięki bezwładności wzroku istnieje np. wrażenie ciągłości ruchu obrazów filmowych. Obrazy pojawiające się na ekranie częściej niż co 0,1 sekundy zlewają się ze sobą i dają wrażenie ruchu<sup>12</sup>.

<sup>10</sup> M. Domański, *Obraz cyfrowy*, Warszawa 2010, s. 151–152.

<sup>11</sup> [https://sound.eti.pg.gda.pl/student/pp/oko-budowa\\_i\\_wlasnosci.pdf](https://sound.eti.pg.gda.pl/student/pp/oko-budowa_i_wlasnosci.pdf) [dostęp: 12.02.2016].

<sup>12</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Bezwladnosc\\_wzroku](https://pl.wikipedia.org/wiki/Bezwladnosc_wzroku) [dostęp: 12.02.2016].

Powtórzmy więc: obrazy pojawiające się na ekranie częściej niż co 0,1 sekundy zlewają się ze sobą i dają wrażenie ruchu; dlatego sekwencje szybko zmieniających się scen, o nieznacznie różnych treściach, wywołują wrażenie ruchu.

Dzięki niezbadanym jeszcze możliwościom ludzkiego mózgu, na jakimś etapie przetwarzania następuje zlanie szczegółów mniejszych niż komórki fotoreceptorów oka i wypełnianie kolejnych faz ruchu. Dlatego obraz, jaki widzimy wydaje się nam w całości wyraźny i płynny, bez przerw, skoków w ruchu i ziarna. Dlatego może istnieć kino, telewizja i internet. Tak więc, widzenie człowieka oparte jest na układzie optycznym oka, możliwości przekazu sygnału za pomocą nerwu wzrokowego i wytworzeniu obrazu w ludzkim mózgu. Współdziałanie wspomnianych elementów, powoduje, że mamy i posługujemy się tak wspaniałym narzędziem, jak zmysł wzroku.

A jakie procesy zachodzą w telewizyjnej technice? Czy można ich działanie porównać z ludzkim patrzeniem? Myślę, że odpowiedź na te pytania stanie się prostsza, po poznaniu kilku następnych danych.

Widzenie człowieka to fascynujący, nie do końca poznany jeszcze proces; dla potrzeb naszej publikacji, wystarczająco szczegółowo podajemy tu tylko niezbędne wiadomości. Jeżeli oko ludzkie jest odpowiednikiem kamery elektronicznej – a może to kamera jest odpowiednikiem oka – i proces analizy następuje w nim za pomocą pręcików i czopków, to w jaki sposób także analiza dokonywana jest w kamerze? Co zastępuje w niej receptory światła ludzkiego oka?

W 1895 r., dwaj niemieccy fizycy, Hans Geitel i Julius Elster wynaleźli urządzenie nazwane „fotokomórką”, charakteryzujące się tym, że pod wpływem padającego światła, wytwarza prąd elektryczny. Był to przełomowy krok, stwarzający techniczne możliwości istnienia telewizji. Zastosowanie fotokomórki umożliwiło także prawdziwy przełom w kinematografii – powstanie kina dźwiękowego. Fotokomórka dała wynalazcom wspaniałą możliwość zamiany całego widzialnego świata, na prąd elektryczny. Tak jak odkrycie zmian następujących w solach srebra pod wpływem światła, umożliwiło powstanie fotografii a potem filmu, tak wynalazek niemieckich fizyków, położył podwaliny pod techniczne możliwości stworzenia telewizji. Naukowcy,

którzy swą pracę poświęcali idei telewizji mieli świadomość, że sama zamiana światła na prąd elektryczny, to za mało, aby zrealizować ideę przekazu obrazu. Nie wystarczy zamienić promieni świetlnych na napięcie, trzeba jeszcze, aby to napięcie i jego zmiany było wprost proporcjonalne do ilości światła, jaką reprezentują. Trzeba było więc skonstruować taki system, który zapewniałby idealne odtworzenie zmian luminancji (ilości światła) w otrzymywanym strumieniu elektronów (prądzie elektrycznym).

Początkiem każdego procesu telewizyjnego musi być rozkład obrazu przeznaczonego do przekazu telewizyjnego na jak największą liczbę elementów i zbadanie ilości światła promieniowanej z każdego elementu. Taka analiza musi być wykonywana nieustannie, tak jak nieustannie zmienia się świetlna sytuacja na poziomie każdego elementu obrazu.

Analiza obrazu metodą elektroniczną to jego rozkład na określoną liczbę elementów o różnej treści wizyjnej, które po przetworzeniu na odpowiednie wartości elektryczne (zależnie od rodzaju zastosowanego przetwornika fotoelektrycznego) są wybierane (rozpoznawane i wymiarowane) za pomocą wiązki elektronów lub impulsów zegarowych zgodnie z przyjętym standardem, w celu uformowania analogowego sygnału wizyjnego<sup>13</sup>.

Ta definicja odnosi się do obrazu czarno-białego. Przekładając ją na język mniej techniczny, można powiedzieć, że rozbijamy obraz na szeregi elementów i badamy każdy z nich osobno, sprawdzając siłę światła na każdym z nich. To jest ważne, że każdy element obrazu, uzyskany wskutek analizy – rozbicia na elementy – dostarcza nam informacji o swoim świetle. Napięcie prądu, jaki powstaje w każdym z elementów przetwornika, zależy od ilości światła, jaka na niego padnie.

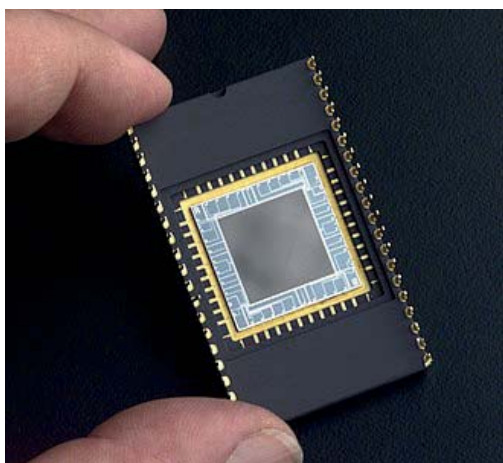
Przez wiele lat do procesu analizy obrazu w technice telewizyjnej wykorzystywano jako przetwornik fotoelektryczny, lampę analizującą czyli lampę elektronową, zamieniającą obraz optyczny na odpowiadający mu sygnał elektryczny. Lampa ta analizuje (rozkłada) przesyłany obraz na poszczególne punkty. Stanowiła istotny element kamery

---

<sup>13</sup> J. Orzechowski, *Podstawy techniki telewizyjnej*, op. cit., s. 12.

telewizyjnej. Elektroniczne lampy analizujące zostały wyparte przez nowe przetworniki obrazu nazwane CCD. Konstrukcja matrycy CCD powstała głównie na użytek naukowy; jej pierwsze zastosowania w astronomii były tak udane, że do dziś pozostaje podstawowym narzędziem badawczym. W technice CCD wykorzystano w sposób bezpośredni aplikację krzemu (Si) jako materiału fotoczułego, w którym ilość padającego na niego światła jest przetwarzana bezpośrednio na proporcjonalną ilość ładunku elektrycznego.

Matryca CCD (ang. Charge Coupled Device) – układ wielu elementów światłoczułych, z których każdy rejestruje, a następnie pozwala odczytać sygnał elektryczny proporcjonalny do ilości padającego na niego światła.



Rys. 6. Matryca CCD

Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Matryca\\_CCD](https://pl.wikipedia.org/wiki/Matryca_CCD) [dostęp: 20.03.2016].

Kiedy foton – nośnik oddziaływań elektromagnetycznych, będący równocześnie falą elektromagnetyczną czyli cząstką, dzięki której światło może wykonać jakiekolwiek zadanie – uderzy w atom – w tym przypadku atom krzemu, to może spowodować przeskoczenie elektronu na wyższą powłokę, a w niektórych przypadkach uwolnienie nośnika ładunku (dziur lub elektronów, w zależności od użytego materiału półprzewodnikowego); jest to tzw. efekt fotoelektryczny

wewnętrzny. Kiedy powierzchnia matrycy CCD jest oświetlona, uwolnione zostają nośniki, które gromadzą się w kondensatorach. Nośniki te zostają przesunięte w miarowych impulsach elektrycznych oraz zostają „przeliczone” przez obwód, który wyłapuje nośniki z każdego elementu światłoczułego, przekazuje je do kondensatorów, mierzy, wzmacnia napięcie i ponownie opróżnia kondensatory. Ilość nośników zebranych w ten sposób w pewnym przedziale czasu zależy od natężenia światła. W efekcie otrzymujemy dla każdego elementu światłoczułego informację o wartości natężenia padającego na niego światła<sup>14</sup>.

Jeszcze prościej, matryca CCD to płytką z krzemu z nałożoną na nią siateczką (to pewne uproszczenie, sądzą jednak, że dopuszczalne dla naszych celów), powodującą, że cała jej powierzchnia podzielona jest na olbrzymią liczbę drobnych elementów, zwanych pikselami (picture elements). Padające przez obiektyw światło uderza w poszczególne piksele. Zachodzi w tym momencie efekt fotoelektryczny, powodujący że każdy piksel wytwarza prąd elektryczny, którego ilość jest wprost proporcjonalna do ilości światła, uderzającego w ten piksel. Napięcie powstałego prądu jest zatem wprost proporcjonalne do ilości światła, jakie odbiło się od obrazu oglądanego przez obiektyw kamery elektronicznej. Tym sposobem została dokonana zamiana obrazu na sygnał elektryczny – sygnał optyczny zamieniony został na sygnał wizyjny.

Uczonymi, którzy dokonali odkrycia przetwornika CCD (przy okazji szukania nowego sposobu rejestracji obrazu w projektowanym wideotelefonie) i w ten sposób zmienili świat rejestracji obrazu, byli laureaci Nagrody Nobla (1969): Willard S. Bolye i George E. Smith z Bell Telephone Laboratories.

Gdy opisujemy sygnał wizyjny, otrzymany przy użyciu przetwornika CCD, musimy pamiętać, że jest to sygnał analogowy; ale w odróżnieniu od sygnału analogowego otrzymywanego za pomocą elektronicznej lampy analizującej – nie będący sygnałem ciągłym, lecz sygnałem dyskretnym. Ma on postać ciągu dyskretnych impulsów. W technice słowo „dyskretny” znaczy „przerywany”.

---

<sup>14</sup> *Ibidem.*

Nieco inaczej wygląda sprawa z bardzo obecnie popularnymi przetwornikami CMOS. Można uznać, że sygnał, jaki wychodzi z takiego przetwornika jest sygnałem cyfrowym, ale tylko dlatego, że każdy element przetwornika, każdy jego piksel ma swój własny przetwornik, zmieniający sygnał analogowy na sygnał cyfrowy. W efekcie, mimo że piksele wytwarzają sygnały analogowe, cały przetwornik CMOS produkuje sygnał cyfrowy.

Proces percepcji barw rozpoczyna się od pochłaniania światła w czopkach rozmieszczonych w siatkówce oka. Czopki są receptorami światła barwnego i występują w trzech rodzajach. Dla każdej z trzech odmian czopków najsilniejsze pochłanianie światła przypada w innym zakresie długości fal świetlnych. Ta cecha anatomiczna narządu wzroku uzasadnia stosowaną szeroko w technice zasadę przedstawiania światła barwnego jako mieszaniny światel o trzech barwach podstawowych.

W optyce mamy tak zwane „prawa Grassmanna”, z których jedno mówi że: „każde światło może być określone przez udziały w nim światel o trzech barwach podstawowych”. To tak zwany „tróchromatyczny model widzenia”, powszechnie stosowany w praktyce. Reprezentację światła barwnego jako mieszaniny trzech światel o odpowiednio dobranych barwach podstawowych uzyskuje się w wyniku addytywnego mieszania barw. W dalszych rozważaniach zajmować będziemy się tą metodą, bo to na niej oparte jest uzyskiwanie koloru w produkcji filmowej i telewizyjnej.

Addytywne mieszanie barw polega na sumowaniu światel o trzech barwach podstawowych R – RED, G – GREEN, B – BLUE. Inne barwy uzyskuje się mieszając w odpowiednich proporcjach światła o wymienionych barwach podstawowych. Zmieszanie w równych proporcjach trzech barw podstawowych daje światło białe, natomiast zmieszanie w jednakowych proporcjach światła zielonego i niebieskiego daje światło błękitne, zwane z języka angielskiego cyjanem, a czerwonego i niebieskiego światło purpurowe – czyli magente, a suma światel zielonego i czerwonego światło żółte czyli yellow.



Rys. 7. Mieszanie barw podstawowych w metodzie addytywnej

Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Synteza\\_addytywna](https://pl.wikipedia.org/wiki/Synteza_addytywna) [dostęp: 24.03.2016].

Jak więc otrzymujemy kolor w procesie produkcji telewizyjnej?

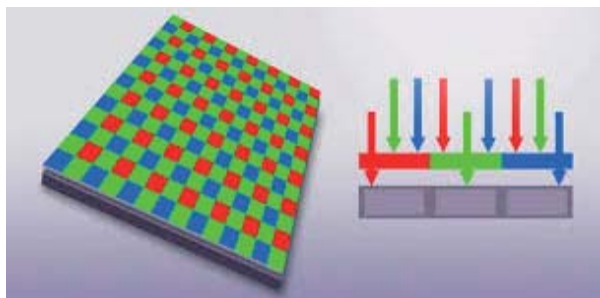
Zgodnie z powyższymi uwagami o trójkolorowym modelu widzenia, aby mieć możliwość stworzenia sygnału wizyjnego, zawierającego informację nie tylko o obrazie w skali szarości, ale również informację o jego barwności, musimy mieć wiedzę o ilości każdej z barw podstawowych w każdym analizowanym przez przetwornik pikselu.

Odbywa się to, w zależności od konstrukcji kamery elektronicznej, w trojaki sposób, każdy z nich przedstawiony zostanie poniżej.

**1. Kamery z jednym przetwornikiem**, którego komórki są podzielone na trzy grupy wytwarzające próbki składowych. To najtańsze rozwiązanie, stosowane dotąd w aparatach fotograficznych i kamerach amatorskich, które wraz z rozwojem techniki znajduje uznanie i zastosowanie w profesjonalnych kamerach cyfrowych, przeznaczonych do prac filmowych i kamerach telewizyjnych.

W celu generacji składowych RGB poszczególne komórki przetwornika są przysłonięte barwnymi filtrami przepuszczającymi tylko światło odpowiedniej barwy. W ten sposób komórki przetwornika,

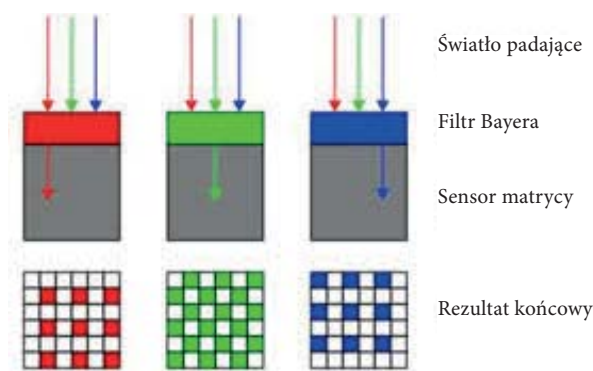
które są przesłonięte odpowiednimi filtrami tworzą elementy obrazu odpowiadające próbkom poszczególnych składowych. Ponieważ system wzrokowy człowieka jest najbardziej czuły na składową zieloną, najczęściej używa się tak zwanej „matrycy Bayera”, która składa się w połowie z elementów zielonych. Opisuje się takie kamery całkowitą liczbą komórek przetwornika.



Rys. 8. Matryca Bayera

Źródło: <https://www.komputerswiat.pl/poradniki/sprzet/fotografia-jak-dziala-matryca-swiatloczula/te4ehhc> [dostęp: 24.03.2016].

Zasadę działania matrycy Bayera ukazuje rysunek nr 9.



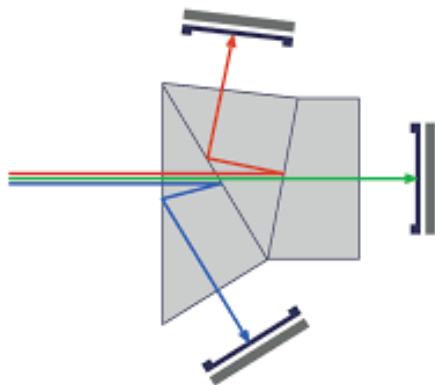
Rys. 9. Zasada działania matrycy Bayera

Źródło: [https://pl.m.wikipedia.org/wiki/Plik:Bayer\\_pattern\\_with\\_polish\\_descriptions.svg](https://pl.m.wikipedia.org/wiki/Plik:Bayer_pattern_with_polish_descriptions.svg) [dostęp: 24.03.2016].

**2. Kamery z układami trzech niezależnych przetworników,** z których każdy tworzy obraz jednej składowej. Specjalny układ



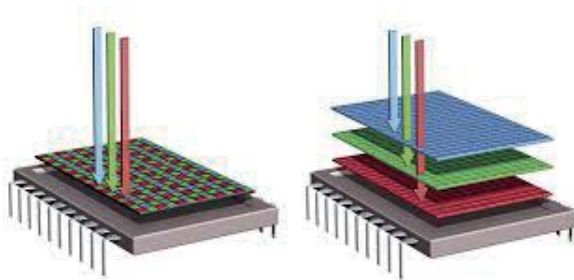
pryzmatów tworzy rozdzielacz, który rozdziela strumień światła na trzy strumienie oświetlające trzy przetworniki generujące obrazy poszczególnych składowych. Przed każdym przetwornikiem znajduje się odpowiedni filtr optyczny kształtujący charakterystykę widmową danego przetwornika, co pokazuje rysunek 10.



Rys. 10. Schematyczny układ trzech przetworników

Źródło: <https://edu.pjwstk.edu.pl/wyklady/wspmu2/scb/main66.html> [dostęp: 24.03.2016].

**3. Kamery z przetwornikami noszącymi firmową nazwę: FOVEON.** Ich budowę i działanie, a także porównanie z tradycyjnym przetwornikiem, wykorzystującym przykrycie mozaikowe, ilustruje rysunek nr 11.



Rys. 11. Zasada działania przetwornika Foveon

Źródło: [https://www.whatdigitalcamera.com/technology\\_guides/foveon-x3-sensor-what-is-it-and-how-does-it-work-65270](https://www.whatdigitalcamera.com/technology_guides/foveon-x3-sensor-what-is-it-and-how-does-it-work-65270) [dostęp: 24.03.2016].

Analiza obrazu kolorowego jest realizowana na podobnej zasadzie – z tym jednak, że w stosunku do analizy obrazu monochromatycznego jest poprzedzona analizą optyczną.

Analiza obrazu kolorowego metodą elektroniczną polega na rozkładzie światła białego (za pomocą odpowiednich układów optycznych) na trzy strumienie świetlne odpowiadające trzem barwom podstawowym (RGB) oraz analizie zmian ich nasycenia w trybie analizy monochromatycznej. W następstwie tego procesu zostają uformowane trzy analogowe sygnały wizyjne  $E_r$ ,  $E_g$ ,  $E_b$ <sup>15</sup>.

Trzeba zauważyć, że bez względu na rodzaj przetwornika, jaki stosujemy w kamerze elektronicznej, efektem dokonanej przez niego analizy zawsze będzie sygnał wizyjny, który po dodaniu sygnałów dodatkowych, przede wszystkim synchronizujących, może być transmitowany.

Musimy również zapamiętać, jak ważne dla naszej pracy stało się powszechne wprowadzenie przetworników CCD do używanych przez operatorów telewizyjnych całego świata kamer, i co spowodowało że stały się one tak powszechne. Jakimi zatem zaletami są one obdarzone?

Ze względu na dyskretny charakter sygnału wizyjnego, nie występują takie wady obrazowania jak: bezwładność (czas, po jakim następuje zmiana), smużenie (wada cechująca przetworniki lampowe: za przemieszczającymi się elementami obrazu ciągnęła się niewyraźna smuga) oraz wypalenie obrazu (mocne źródła światła pozostawiały swój ślad na powierzchni przetwornika).

Zalety przetworników CCD: idealna geometria obrazu, niewrażliwość na zakłócenia pola magnetycznego (to bardzo ważne w codziennej praktyce operatora telewizyjnego, bo źródeł zakłóceń pola magnetycznego, o których nie wiemy może być bardzo wiele), zdolność przenoszenia w szerokim zakresie silnie oświetlonych obszarów obrazu (to oznacza że nawet bardzo mocno oświetlone partie obrazu, nie tracą wszystkich szczegółów w procesie analizy), prawie nieograniczona trwałość, duży stosunek sygnału do szumu, odporność na uszkodzenia mechaniczne, możliwość masowej produkcji z zastosowaniem układów scalonych.

---

<sup>15</sup> J. Orzechowski, *Podstawy techniki telewizyjnej*, op. cit., s. 12.

Układy CCD upraszczają budowę kamery, ponieważ nie wymagają skomplikowanego oprzyrządowania (transformatory, cewki, zasilacze wysokiego napięcia) i charakteryzują się niskim poborem mocy. Stosowana razem z CCD szybka migawka podnosi poziom uzyskiwanych rezultatów analizy obrazu.

### 3. Transmisja sygnału telewizyjnego

Drugim etapem procesu telewizyjnego, po analizie jest transmisja. Możemy ją zdefiniować następująco: „Transmisja to przekazywanie na odległość dźwięków, obrazów lub sygnałów za pośrednictwem fal elektromagnetycznych”<sup>16</sup>.

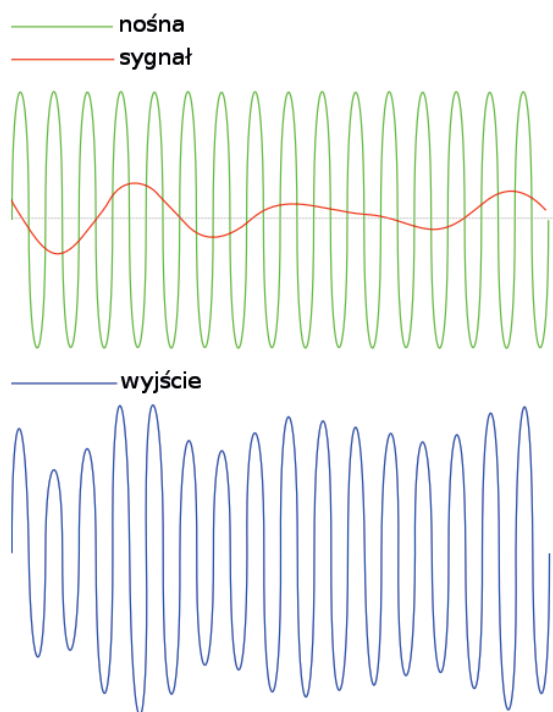
Procesy te, realizowane są za pomocą nadajników telewizyjnych oraz anten nadawczych i odbiorczych. Warto pamiętać, że obecnie nadawanie naziemne w Polsce, tak zwany naziemny rozsiew sygnału telewizyjnego, odbywa się za pomocą techniki cyfrowej. Ta część procesu telewizyjnego, aczkolwiek bardzo ważna, a nawet niejako podstawowa dla istnienia telewizji – istotą bowiem telewizji jest przesyłanie obrazu i dźwięku na odległość – w pracy dziennikarza czy kierownika produkcji stanowi obszar, na który nie mają oni żadnego wpływu. Ale, ponieważ to dzięki przesyłowi sygnału, efekty pracy dziennikarskiej docierają do odbiorcy, muszą choćby naszkicować, na jakich zasadach odbywa się telewizyjna transmisja.

W poprzednich rozdziałach zajmowaliśmy się już falami elektromagnetycznymi, tak więc tylko jeszcze dwa terminy, bez których nie możemy zrozumieć technicznych zasad rządzących transmisją. Pierwszy to „modulacja i demodulacja fali elektromagnetycznej”, drugi zaś to „propagacja”.

Modulacja to oddziaływanie jedną falą na drugą. Ta pierwsza to fala modulująca, druga to fala modulowana, zaś w wyniku takiego oddziaływania otrzymujemy falę zmodulowaną. Będzie ona inna niż fala poddawana modulacji, ale zawierać będzie cechy zarówno fali modulowanej, jak i fali modulującej. Najczęściej w procesie modulacji zmieniamy amplitudę fali modulowanej lub jej częstotliwość.

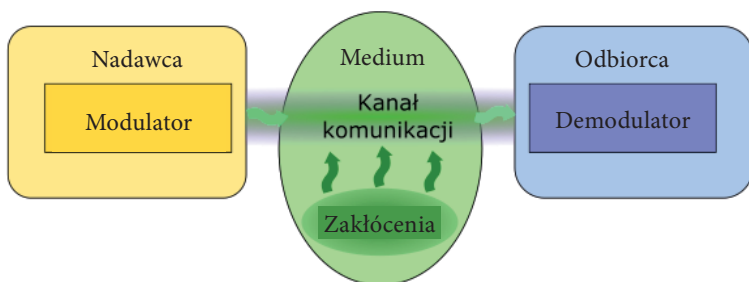
<sup>16</sup> <http://portalwiedzy.onet.pl/115205,,,transmisja,haslo.html> [dostęp: 25.03.2016].

Jakie ma to dla nas znaczenie? Sygnał wizyjny, otrzymany w procesie analizy a zawierający wszystkie niezbędne dane, jest falą elektromagnetyczną o niskiej energii, nie może więc być transmitowany. A przecież w możliwości przekazu tkwi siła telewizji, jej istota. I tu pojawia się modulacja, która umożliwia jego przesłanie. Sztucznie, w generatorze wysokiej częstotliwości, wytworzona fala o dużej mocy, pełna energii umożliwiającej jej przesłanie, ale bez treściowej zawartości staje się nośnikiem dla słabej, ale pełnej treści fali sygnału wizyjnego (czy raczej telewizyjnego, z racji dodania dodatkowych sygnałów do czystego sygnału otrzymanego z przetwornika kamery telewizyjnej) i jak posłuszny tragarz przenosi ten sygnał do odbiorcy. U odbiorcy następuje kolejny etap wędrówki: odzyskanie czystego sygnału telewizyjnego z odebranej fali zmodulowanej w procesie demodulacji, zwanej inaczej detekcją.



Rys. 12. Przykład modulacji amplitudowej

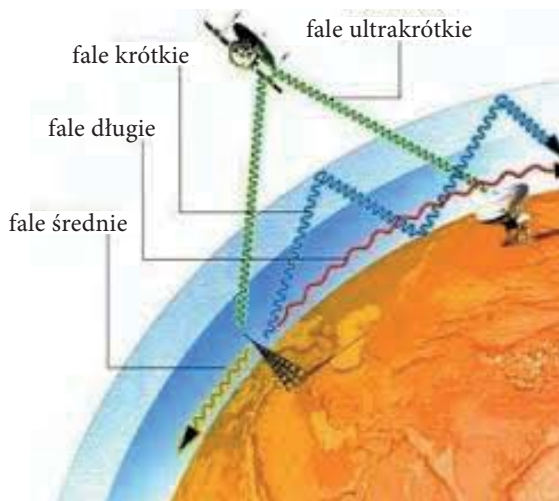
Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Modulacja> [dostęp: 25.03.2016].



Rys. 13. Modulacja i demodulacja podczas komunikacji

Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Modulacja> [dostęp: 25.03.2016].

W telewizyjnym procesie transmisyjnym jest jeszcze jedno, bardzo istotne pojęcie. „Propagacja fal elektromagnetycznych” czyli rozchodzenia się, rozprzestrzeniania się, fal elektromagnetycznych. Dzięki temu zjawisku, zmodulowana fala, niosąca w sobie telewizyjny sygnał, może dotrzeć do odbiorcy. Tak więc w procesie transmisji sygnału telewizyjnego kluczowe są te dwa, omówione powyżej pojęcia.



Rys. 14. Propagacja fal radiowych

Źródło: <https://docplayer.pl/59808350-Propagacja-fal-radiowych.html> [dostęp: 16.04.2016].

Współcześnie, transmisja sygnałów telewizyjnych oparta jest na dwóch metodach. Pierwsza, to naziemny rozsył sygnału, od nadawcy do odbiorcy, wykorzystujący, jak już powiedzieliśmy, nadajniki telewizyjne, anteny nadawcze i anteny odbiorcze. Przy wykorzystaniu tej metody, sygnały telewizyjne docierają do widowni telewizyjnej. To tak zwany „naziemny rozsiew sygnału telewizyjnego”, który zmienia się wraz z pojawianiem się nowych technologii, dyktujących jakość postępu i możliwość ulepszania systemów telewizyjnych i transmisji sygnałów. Rozsył sygnału na świecie jest realizowany na wiele różnych sposobów.

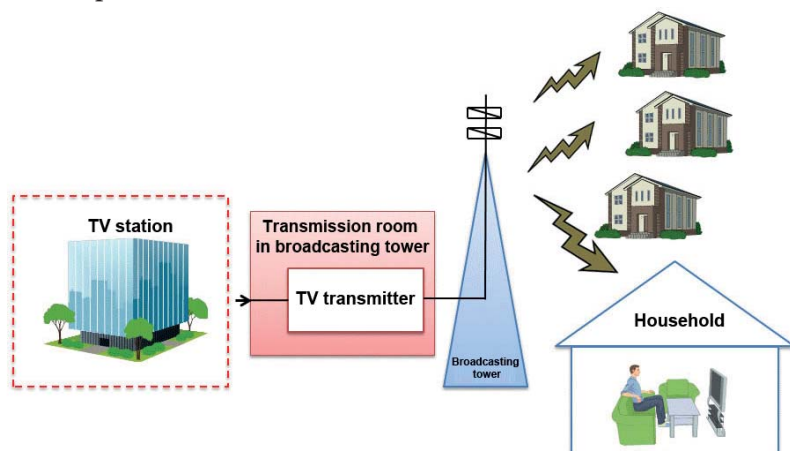
W świecie rozwijających się nowych technologii, wspierających nowe media, także telewizja ma swój duży udział oraz nowe możliwości. Wciąż rosnąca oferta programowa, zwiększająca się liczba kanałów na świecie, wywarła wpływ na poszukiwanie nowych metod rozsyłu sygnału bądź ich ulepszenie. Pojawienie się techniki cyfrowej, informatyzacja oraz wiele odkryć naukowych, głównie w dziedzinie elektroniki, doprowadziło do „boomu” mediowego. Można go porównać do tego, który towarzyszył najpierw pojawieniu się radia, następnie telewizji monochromatycznej a później kolorowej.

Gdy mówimy o etapach produkcji telewizyjnej, zauważamy że dostarczenie sygnału telewizyjnego, jest ostatnim z etapów tej produkcji. To etap finalny, zwieńczenie całego przebiegu produkcyjnego. Od tego etapu, nadawca telewizyjny oczekuje możliwości dotarcia do jak największej liczby odbiorców, po jak najniższych kosztach, z równoczesnym wymogiem zachowania technicznych standardów przekazu telewizyjnego. Możliwość interakcji z widzem telewizyjnym – czyli kolejny wymóg, którego zachowanie obligatoryjnie uważa się za bardzo istotne – stało się nieodzowne wraz z przejściem na nadawanie sygnału cyfrowego i „wytworzeniem” się nowego typu odbiorcy – mieszkańca świata cyfrowego.

Rysunek nr 15 przedstawia schematycznie telewizyjną transmisję:

Naziemne anteny nadawcze wykorzystują do emisji sygnału telewizyjnego fale elektromagnetyczne, propagujące (rozchodzące się) w powietrzu. Zasada działania anten nadawczych polega na zakłóceniu pola elektromagnetycznego wokół nich, wymuszenia zmian, co

skutkuje powstaniem propagującej się w tym ośrodku fali elektromagnetycznej o określonej częstotliwości, amplitudzie i fazie. W nadawaniu naziemnym bardzo ważnymi czynnikami, które wpływają na jakość i zasięg rozsyłanego sygnału są: krzywizna Ziemi, wysokość umieszczenia anten, ukształtowanie geograficzne, obecność wysokich obiektów budowlanych (zwłaszcza metalowe konstrukcje) lub niektórych mas powietrza.



Rys. 15. Schemat naziemnego przesyłania sygnału

Źródło: <https://rummablog.wordpress.com/2018/11/01/television-transmission> [dostęp: 21.04.2016].

#### 4. Telewizja satelitarna

Oprócz naziemnego rozsyłu sygnału telewizyjnego istnieje druga metoda, dostarczania go odbiorcy – telewizja satelitarna, wykorzystująca do przesyłu sygnału telewizyjnego sztuczne satelity ziemi.

W październiku 1945 r. w czasopiśmie „Wireless World” ukazał się artykuł Artura C. Clarke’a, pisarza i uczonego, w którym opisał on zasadę telewizji satelitarnej i zaproponował wykorzystanie satelitów geostacjonarnych. Na pamiątkę tego wydarzenia, orbita geostacjonarna nazywana jest „orbitą Clarke’a”. Ta orbita okołozemska zapewnia krążącemu po niej satelicie zachowanie stałej pozycji nad wybranym punktem równika Ziemi. Orbita geostacjonarna jest orbitą kołową

zawartą w płaszczyźnie równika. Przebiega na wysokości 35 810 km nad równikiem (42 160 km od środka Ziemi). Prędkość ciała na orbicie geostacjonarnej wynosi około 3,08 km/s, a czas okrążenia przez niego Ziemi jest równy 23 godziny 56 minut i 4 sekundy, czyli dokładnie tyle, ile trwa doba gwiazdowa. Po takiej orbicie poruszają się satelity geostacjonarne, pozostające nieruchomo nad określonym miejscem na powierzchni Ziemi; okres ich obiegu wokół Ziemi jest równy okresowi obrotu Ziemi wokół swej osi. Poruszają się z zachodu na wschód po orbicie leżącej w płaszczyźnie równika ziemskiego – dla obserwatora znajdującego się na Ziemi satelity te są pozornie nieruchomo zawieszone. Zaletami satelitów geostacjonarnych są: możliwość całodobowego obsługiwanego wybranego rejonu globu (obszar do ok. 33% całkowitej powierzchni Ziemi), uproszczona konstrukcja anten naziemnych (nie trzeba stosować układów śledzenia satelity), stabilne warunki odbioru sygnałów z satelity; całodobowa łączność między 2 dowolnymi punktami na powierzchni Ziemi (z wyjątkiem obszarów biegunowych) może być realizowana za pomocą 3 satelitów geostacjonarnych<sup>17</sup>.



Rys. 16. Telewizja satelitarna

Źródło: <https://www.wasserman.eu/blog/telewizja-satelitarna-poradnik-instalacji> [dostęp: 24.10.2016].

<sup>17</sup> Encyklopedia PWN, <https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/satelita-geostacjonarny;3972564.html> [dostęp: 21.04.2016].



Oprócz satelitów geostacjonarnych w przestrzeni kosmicznej znajduje się dużo satelitów telekomunikacyjnych. Taki satelita otrzymuje sygnał ze stacji naziemnej, wzmacnia go i wysyła z powrotem na Ziemię. Sygnał taki może być odbierany zarówno na całym terenie, z którego zapewniona jest „widoczność” satelity, jak i w ściśle wyznaczonym obszarze. Satelity przekaznikowe transmitują sygnały telewizyjne bezpośrednio do anten indywidualnych użytkowników, albo do dużych anten zbiorczych telewizji kablowych. Prawie wszystkie satelity telekomunikacyjne krążą po orbicie geostacjonarnej. Satelity nadają sygnały na Ziemię albo bezpośrednio, albo za pośrednictwem innego satelity.

Możliwość transmisji sygnału telewizyjnego za pomocą sztucznych satelitów wywarła olbrzymi wpływ na telewizyjną produkcję, a co za tym idzie na telewizyjną widownię, dokonując w telewizyjnym świecie swoistej rewolucji.

## 5. Synteza obrazu telewizyjnego

Ostatnim etapem przetwarzania informacji, uzyskanej na etapie analizy i przesłanej w procesie transmisji, jest synteza obrazu telewizyjnego. I, tu znowu, jak w transmisji, nie mamy wpływu na ostateczny wynik procesu syntezy; nie mamy wpływu na to, jakim rodzajem odbiornika telewizyjnego posługuje się odbiorca naszej pracy, jak skalibrowany jest ten odbiornik, i jakie są warunki otoczenia, w jakim odbierany jest przesyłany przez nadawcę sygnał telewizyjny. Można tę sytuację porównać do sytuacji twórcy filmowego i jego wpływu – a raczej braku tego wpływu – na warunki projekcji filmowej. Niestety, musimy pokładać naszą nadzieję w producentach telewizyjnych odbiorników, którzy stosując coraz nowsze technologie, pozwalają odbiorcy na oglądanie wyników naszej twórczości na coraz lepszych telewizorach. Ponieważ jednak o tym, jak odbierana będzie nasza praca, w olbrzymim stopniu decyduje końcowy etap syntezy obrazu, musimy mieć wiedzę, jakie technologie i jakie urządzenia zapewniają telewizyjnemu widzowi odbiór naszych wytworów.

We wszystkich technologiach można wyodrębnić trzy etapy syntezy:

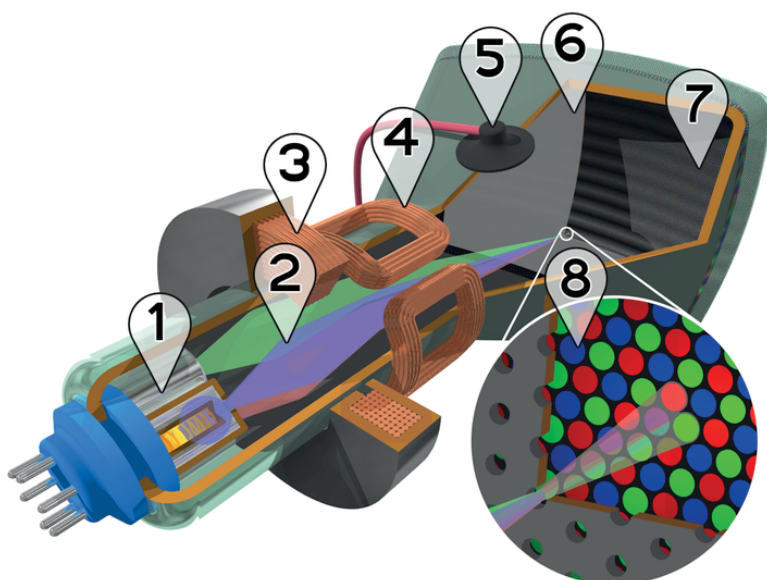
- 1) adresowanie – powierzchniowe lub przestrzenne orientowanie miejsca emisji światła – czyli: na ekranie odbiornika telewizyjnego świecący punkt musi być dokładnie w tym samym miejscu, na którym był w analizowanym obrazie;
- 2) wyświetlanie – wytwarzanie strumienia świetlnego o natężeniu uzależnionym od wartości sygnału wizyjnego – czyli: natężenie światła w punkcie wyświetlanym musi być dokładnie w takich samych proporcjach w stosunku do innych punktów wyświetlanych, tak jak miały punkty obrazu analizowanego;
- 3) zapamiętywanie – podtrzymywanie świecenia zaadresowanego punktu sceny do czasu jego ponownego pobudzenia.

Powyższe funkcje realizowane są przez wizyjne przetworniki syntetyzujące, czyli w potocznym języku telewizory lub odbiorniki telewizyjne, w których odtwarzanie kolorowych obrazów telewizyjnych odbywa się za pomocą addytywnej, trójkolorowej syntezy obrazów monochromatycznych. Oznacza to, iż wyjściowy strumień świetlny, otrzymywany od każdego elementu wypadkowego obrazu barwnego, powstaje przez optyczne zsumowanie trzech światel składowych – RGB<sup>18</sup>.

Obecnie, możemy mieć do czynienia z paroma typami odbiorników telewizyjnych. Pierwszy z nich, historycznie najstarszy to odbiornik kineskopowy (ang. CRT – Cathode Ray Tube – lampa kineskopowa albo inaczej elektronopromieniowa). Zasada jego działania wygląda następująco: elektrony emitowane przez katodę są formowane w wąską wiązkę przez działło elektronowe, następnie przyspieszane przez anodę uderzają w powierzchnię ekranu pokrytą luminoforem, wywołując jego świecenie. Aby dało się rozświetlić każdy punkt powierzchni ekranu wiązka musi być odchylana w dwóch kierunkach – pionowym i poziomym. Do odchylenia wiązki elektronów wykorzystywane jest pole magnetyczne wytwarzane przez cewki odchylające.

---

<sup>18</sup> J. Orzechowski, *Podstawy techniki telewizyjnej*, op. cit., s. 24.



Rys. 17. Kineskop kolorowy delta 1 – trzy działy elektronowe (katoda), 2 – wiązki elektronów, 3 – cewka ogniskująca, 4 – cewki odchylające, 5 – przyłącze anody, 6 – maska separująca wiązki, 7 – luminofor, 8 – powiększenie fragmentu luminoforu

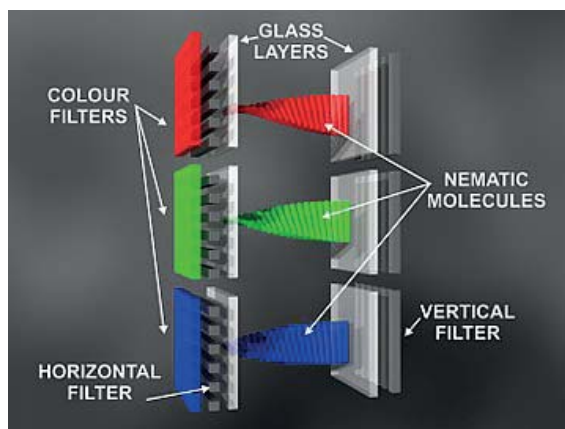
Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Kineskop> [dostęp: 07.11.2016].

Nie od rzeczy będzie wyjaśnić jeszcze dwa pojęcia: „luminofor” – związek chemiczny wykazujący „luminescencję” czyli tzw. zimne świecenie i „jarzenie” – zjawisko emisji fal świetlnych przez ciała (luminofory), wywołane inną przyczyną niż rozgrzanie ich do odpowiednio wysokiej temperatury, co oznacza, że luminescencja nie jest promieniowaniem cieplnym<sup>19</sup>.

Drugimi, obecnie najbardziej popularnymi, telewizorami są przetworniki ciepło-krystaliczne LCD – Liquid Crystal Display. Wyświetlacz ciekłokrystaliczny (jak sama nazwa wskazuje) wyświetla obraz, którego zasada działania oparta jest na zmianie polaryzacji światła na skutek zmian orientacji cząsteczek ciekłego kryształu pod wpływem przyłożonego pola elektrycznego.

<sup>19</sup> <https://pl.wikipedia.org/wiki/Luminofor> oraz <https://pl.wikipedia.org/wiki/Luminescencja> [dostęp: 7.11.2016].

Ciekłe kryształy – zaliczane do materiałów o odrębnym stanie skupienia – są oryginalnym rodzajem cieczy, która zmienia swe właściwości fizyczne w zależności od kierunku działania czynnika zewnętrznego. Właściwość taka, zwana anizotropią stanowi cechę typową dla kryształów i nigdy nie występuje w normalnych cieczach. Do budowy ekranów ciekłokrystalicznych największe zastosowanie mają substancje ciekłokrystaliczne, zwane nematykami, których cząsteczki są usytuowane warstwami, równolegle względem siebie i mogą przemieszczać się wzajemnie bez żadnych ograniczeń. Wytworzenie w obszarze nematyka jednorodnego pola elektrostatycznego o minimalnym natężeniu i kierunku prostopadłym do powierzchni ograniczającej nematyk, spowoduje zmianę uporządkowania wewnętrznych cząstek.

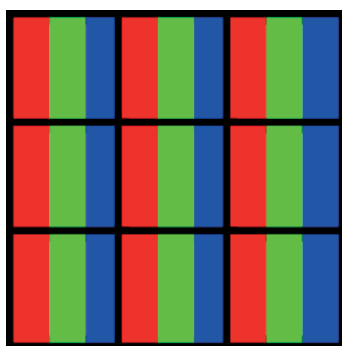


Rys. 18. Budowa standardowego wyświetlacza LCD (przekrój). Od lewej: filtry kolor (colour filters), filtr poziomy (horizontal filter), warstwy szkła (glass layers), molekuły kinetyczne (nematic molecules), filtr pionowy (vertical filter)

Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Wyświetlacz\\_ciekłokrystaliczny](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wyświetlacz_ciekłokrystaliczny) [dostęp: 7.12.2016].

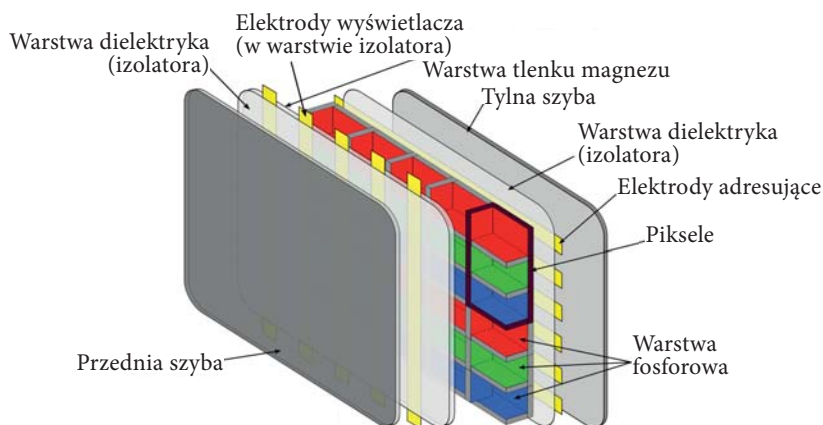
Kolejnym, o znakomitych efektach obrazowych telewizorem, jest wyświetlacz plazmowy – PDP – Plasma Display Panel. Technika plazmowa, mimo że nadal ma znaczącą rolę w wyświetlaczach telewizyjnych o największych przekątnych ekranu, nie rozwija się tak szybko, jak inne metody wyświetlania kolorowego obrazu. Pierwsze

nowoczesne ekrany plazmowe pojawiły się pod koniec lat 90. ubiegłego wieku i były produkowane w coraz większych rozmiarach. Wyświetlacz plazmowy składa się z matrycy komórek wypełnionych gazami szlachetnymi: ksenonem, neonem i helem. Każda z komórek odpowiada jednemu subpikselowi, a subpiksele są łączone w trzejelementowe grupy. Każdy z tych elementów jest zbudowany tak, by świecić innym kolorem: czerwonym, zielonym albo niebieskim. Złudzenie optyczne sprawia, że z daleka tworzą jednolitą barwę, której dokładny kolor zależy od natężenia światła poszczególnych subpikseli.



Rys. 19. Standardowa matryca RGB – 3 subpiksele na piksel

Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Super\\_AMOLED](https://pl.wikipedia.org/wiki/Super_AMOLED) [dostęp: 10.02.2017].



Rys. 20. Zasada działania wyświetlacza plazmowego

Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Wy%C5%9Bwietlacz\\_plazmowy](https://pl.wikipedia.org/wiki/Wy%C5%9Bwietlacz_plazmowy) [dostęp: 10.02.2017].

Poszczególne komórki świecą dzięki jonizacji zgromadzonego w nich gazu. Podanie odpowiednio wysokiego napięcia do elektrod ułożonych na froncie i tyle komórek powoduje jonizację, powstanie plazmy i w konsekwencji emisję promieniowania ultrafioletowego. Promieniowanie to jest niewidzialne dla ludzkiego oka, ale dobrze pochłaniane przez luminofor, którym pokryte są ścianki każdej z komórek. To typ luminoforu decyduje o barwie emitowanego światła, a jasność piksela zmienia się za pomocą techniki PWM (ang. Pulse-Width Modulation – modulacja szerokości impulsów), tj. przez regulowanie czasu dopływu prądu do komórek. Każdy z subpikseli zapalany jest i gaszony z taką częstotliwością, aby uzyskać wymagane wrażenie jasności. Luminofor pochłania fotony ultrafioletowe, generując przy tym fotony o większej długości fali, tj. czerwone, zielone i niebieskie, które następnie docierają do widza przez przednią szybę ekranu.

Wyświetlacze plazmowe nie zawierają krztyny ciekłych kryształów. Jeśli mielibyśmy je porównać do innych technik wyświetlania, to być może do tradycyjnych kineskopowych CRT (ang. Cathode-Ray Tube), które są pokrywane bardzo podobnymi luminoforami. Wyświetlacze plazmowe mają szereg zalet w porównaniu z matrycami LCD, ale także wad, które trudno pominąć. Najpierw te pierwsze. Możliwość oddzielnego zapalania poszczególnych pikseli pozwala uzyskać większy kontrast niż niektóre LCD oraz zapewnia zdecydowanie większe kąty widzenia. Źródło światła znajduje się bezpośrednio za przednią szybą wyświetlacza i nie jest tłumione żadnymi filtrami ani innymi elementami, które stałyby na drodze promieniom wydobywającym się z wyświetlacza.

Niestety, wyświetlacze plazmowe nie pozwalają uzyskać bardzo dużej rozdzielczości przy małych rozmiarach ekranu, co wynika ze względnie dużej wielkości komórek z gazem. Ponadto są cięższe niż LCD i zużywają nieco więcej energii elektrycznej. Mocno wpływająca na masę przednia szyba, która musi być wykonana ze szkła, powoduje odbicia światła, znacznie większe niż w przypadku wyświetlaczy z plastikową powłoką. Innym ważnym problemem PDP jest wypalanie się ekranu, zauważalne szczególnie w trakcie długotrwałego wyświetlania statycznego obrazu. Wynika to ze zużycia się luminoforu, który z czasem zmniejsza jasność świecenia w tych komórkach, które dłużej

były zapalone. Pomimo iż nowoczesne luminofory są dużo bardziej odporne na zużycie niż stosowane w pierwszych latach tego wieku, a ponadto pozwalają uzyskać większą paletę kolorów niż tradycyjne LCD, wyświetlacze PDP stopniowo tracą na popularności<sup>20</sup>.

Coraz bardziej popularną techniką wykorzystywaną do produkcji odbiorników telewizyjnych, jest technika OLED (ang. Organic Light Emmiting Diode). Polega ona na wykorzystaniu diod z materiałów, które formalnie rzecz biorąc, są związkami organicznymi, a więc zawierają węgiel. Wyświetlacze OLED pojawiły się na rynku już jakiś czas temu, ale ich zastosowanie ograniczało się głównie do monochromatycznych ekranów w radiach samochodowych. Z czasem zaczęły się pojawiać w cyfrowych aparatach fotograficznych, aż w 2007 r. powstał pierwszy telewizor OLED.

OLED-y mają liczne zalety w porównaniu z matrycami ciekłokrystalicznymi: mają lepszy kontrast, są cieńsze i zużywają niewiele energii, a ponadto niektóre z nich mogą być elastyczne. Co więcej, ich koszt produkcji jest bardzo mały, choć obecnie są jeszcze dużo droższe niż panele LCD o porównywalnej wielkości. Pojedynczy piksel w wyświetlaczu OLED powstaje w zupełnie inny sposób niż w matrycach LCD i PDP. Każdemu z pikseli odpowiadają trzy diody OLED o różnych barwach, zależnych od materiału, z którego zostały wykonane. Jasność i żywotność elementu, czyli parametry, które decydują o obszarze zastosowań danego typu wyświetlaczy, także zależą bezpośrednio od zastosowanych materiałów. Pierwsze wyświetlacze OLED świeciły tylko przez kilka sekund; obecnie produkowane mają żywotność liczoną w dziesiątkach, a nawet setkach tysięcy godzin. Nie generują tak intensywnego światła jak tradycyjne LED, ale łatwo z nich budować matryce o niewielkim rastrze. Raster to siatka stworzona na ekranie przez linie, na które podzielony jest obraz. Na diodę OLED składają się najczęściej trzy warstwy półprzewodnikowe, elektrody i obudowa. Anoda w większości przypadków jest napyłana na podłoże wykonane ze szkła lub elastycznego materiału. Następnie nakładane są warstwy organiczne, które w praktyce, ze względu na właściwości elektryczne, można nazwać półprzewodnikowymi. Po przyłożeniu napięcia do

---

<sup>20</sup> <https://pclab.pl/art41370-3.html> [dostęp: 10.06.2017].



elektrod otaczających materiał organiczny następuje przepływ prądu, który dzięki zjawisku fluorescencji (a w przypadku PhOLED – fosforescencji) prowadzi do emisji fotonów o konkretnej długości fali. Całość jest szczelnie zamknięta w obudowie, która może mieć grubość nawet ułamka mikrometra, ale w wielokolorowych matrycach są to dziesiąte części milimetra, co wynika m.in. z konieczności zapewnienia odpowiedniej ochrony przed otoczeniem.



Rys. 21. Wyświetlacz OLED firmy LG

Źródło: <http://lg.gadzetomania.pl/57624,przelom-na-ktory-czekalismy-technologie-oled-wokol-nas> [dostęp: 10.06.2017].

Gwałtowny rozwój techniki telewizyjnych wyświetlaczy przynosi odbiorcom ciągle nowe rozwiązania.

Po OLED-ach kolejno pojawiały się: kolorowy telewizor laserowy oraz FED (od Field Emission Display) – wyświetlacz z emisją polową. Ten pierwszy zwany w skrócie „Laser TV” lub wyświetlaczem wykonanym w technologii laserowej, wykorzystuje dwa (lub więcej) indywidualne moduły optyczne wiązki promieni lasera w celu wytworzenia kolorów wyświetlającego punkt obrazu, w efekcie uzyskując kolorowy obraz. FED to rodzaj wyświetlacza opartego na zasadzie zderzenia przyspieszonych elektronów z ekranem pokrytym luminoforem, znanej ze zwykłych telewizorów i monitorów CRT, z tą różnicą, że pojedyncze działo elektronowe zostało zastąpione, wykorzystującymi zjawisko tunelowe – katodami z emisją polową. Katody są wykonane w postaci nanorurek węglowych i pracują na zimno, dzięki czemu mogą być bardzo gęsto upakowane.

Zjawisko tunelowe to zjawisko, w którym cząstka może przebić się przez barierę potencjału wyższą niż jej energia. Przykładowo: rzucona



przez nas kula ma za małą energię kinetyczną, aby pokonać wierzchołek góry, a jednak znajdzie się po jej drugiej stronie. Nie pokonała wierzchołka, ale wykorzystała „tunel” w górze do przejścia na drugą stronę. Emisja polowa zwana inaczej emisją autoelektronową lub emisją zimną, to emisja elektronów z przewodnika lub półprzewodnika pod działaniem silnego pola elektrycznego występującego w pobliżu powierzchni ciała. Elektrony wychodząc z ciała pokonują barierę potencjału wskutek zjawiska tunelowego<sup>21</sup>.

Rozwój techniki przynosi nieustannie nowe rozwiązania, skutkujące nieustannym wzrostem jakości odbieranego obrazu telewizyjnego. Ten dynamiczny rozwój techniki jest dla telewizyjnych twórców z jednej strony gwarancją, że widz otrzyma coraz lepszy produkt, z drugiej – wymusza na nas nieustannie zapewnienie coraz wyższego poziomu produkcji.

## 6. Telewizja cyfrowa

W nieustannym rozwoju techniki telewizyjnej, krokiem przełomowym było przejście od produkcji sygnału analogowego do sygnału cyfrowego. To w dziejach telewizyjnej techniki moment porównywalny z wynalezieniem sposobu magnetycznego zapisu sygnału telewizyjnego czy z wprowadzeniem telewizji kolorowej. Te milowe kroki na drodze rozwoju techniki telewizyjnej, skutkują dostarczeniem telewizyjnym twórcom narzędzi, za pomocą których, możliwości ich oddziaływania na odbiorcę gwałtownie wzrosły. Czymże wobec tego jest ten cyfrowy sygnał i jakie niesie ze sobą właściwości?

Otoczający nas świat, przynajmniej w makroskali, tej którą możemy odbierać bezpośrednio naszymi zmysłami, to świat analogowy. Analogowy, czyli ciągły. Inaczej ma się sprawa, gdy przyjrzymy się strukturze atomowej naszego świata – to struktura dyskretna, przerywana. Jednak, w naszym, doświadczanym świecie, nie istnieje między bielą a czernią pustka – zawsze rozciąga się tu cała gama szarości, od najsłabszej do najmocniejszej. Docierający do nas dźwięk, który może odebrać ludzkie ucho, bez względu na długość trwania zawsze jest sygnałem ciągłym, analogowym. W otaczającym nas świecie wszystkie

---

<sup>21</sup> <https://pl.wikipedia.org/wiki/Telewizor> [dostęp: 11.06.2017].

sygnały są sygnałami analogowymi. Zaś sygnał analogowy to sygnał mający postać ciągłego przebiegu wielkości fizycznych w czasie.

Wykonajmy prosty test: mamy ciąg liczbowy 1,2,X,4,5, ...

Jaką cyfrę wstawilibyśmy zamiast X? Naturalnie 3! Ale właściwie dlaczego, przecież zamiast 3 można wstawić dowolną cyfrę. Tak, ale nasze postrzeganie świata jest postrzeganiem analogowym, widzimy świat jako miejsce, gdzie wydarzenia mają logiczną ciągłość. Nasz mózg stosuje więc korekcję błędów (a ściślej, interpolację) i uzupełnia puste miejsca między liczbami „2” i „4” brakującą próbką „3”<sup>22</sup>.

Systemy telewizyjne stosowane powszechnie w telewizji programowej noszą nazwę systemów analogowych. Sygnał wizyjny powstający bowiem w procesie analizy nadawanego obrazu jest jego „analogiem”, gdyż kształt jego zmienia się np. odpowiednio do luminancji kolejno wybranych elementów obrazu. Jest to sygnał, będący ciągłą funkcją czasu, przy czym jego amplituda w każdym momencie jest proporcjonalna lub odwrotnie proporcjonalna do wartości luminancji analizowanego elementu obrazu.

Telewizyjne sygnały analogowe w czasie ich odbioru, przekształcania, transmisji i odtwarzania podlegają jednak wielu niekorzystnym wpływom wywołanym czynnikami zewnętrznymi, jak i właściwościami urządzeń, które je przenoszą. Powoduje to pogorszenie jakości odtwarzanego obrazu.

Szybki postęp w elektronice umożliwia jednak takie ukształtowanie sygnałów wizyjnych, że stają się one praktycznie niewrażliwe zarówno na zniekształcenia występujące w torze transmisyjnym, jak i na zakłócenia oddziałujące na te sygnały.

Typowy sygnał analogowy można bowiem przekształcić w tzw. sygnał cyfrowy, w którym występują jedynie dwa stany sygnału: stan zerowy, nazywany stanem logicznym „zero”, czyli stan w którym sygnał nie występuje oraz stan jedynkowy nazywany stanem logicznym „jeden”, w którym sygnał ma poziom oznaczony jako jedynka. Odpowiednikiem określonego poziomu sygnału wizyjnego (np. poziomu luminancji analizowanego elementu) będzie w takim przypadku odpowiednia kombinacja stanów zerowych i jedynkowych sygnału, inna dla każdego poziomu sygnału analogowego<sup>23</sup>.

<sup>22</sup> B. Braverman, *Sztuka filmowania*, tłum. P. Cieślak, wyd. 2, Gliwice 2011, s. 64.

<sup>23</sup> A. Karwowska-Lamparska, *Telewizyjne systemy cyfrowe*, wyd. 2, Warszawa 1993, s. 15.

Zamiany sygnału analogowego na sygnał cyfrowy dokonuje się w trzech etapach:

- pierwszy etap, to próbkowanie sygnału analogowego, skutkujące uzyskaniem ciągu próbek tego sygnału;
- drugi etap, to kwantyzacja dyskretnego (przerywanego) sygnału otrzymanego w procesie próbkowania, polegająca na podzieleniu zbioru próbek na szereg przedziałów i wyznaczenia dla każdego z nich wartości reprezentatywnej;
- trzeci etap, to kodowanie skwantowanego sygnału czyli zapisanie wartości reprezentatywnych w postaci bitowej.

Operacja zamiany sygnału analogowego na sygnał cyfrowy to działanie w trzech krokach: pobieranie próbek, czyli niejako badanie sygnału analogowego w jak największej liczby miejsc w jednostce czasu, w wyniku czego otrzymujemy olbrzymią ilość informacji o wartościach tego sygnału, następnie podzielenie tego zbioru informacji na szereg przedziałów i określenie wartości najdokładniej reprezentującej wszystkie wartości zawarte w tym przedziale, i w końcu zapisanie tej wartości w postaci dwójkowej.

Możemy każdą wartość liczbową zapisać jako kombinację dwóch stanów „0” i „1”, jako kombinację dwóch „bitów”. Słowo „bit” jest skrótem dwóch angielskich słów: „binary unit” czyli „jednostka dwójkowa”. Posługiwanie się bitami to sprowadzenie naszego przekazu informacji do dwóch stanów. Jednego w którym coś istnieje – „1” i drugiego, w którym nie ma niczego – „0”.

Jak więc użyć tego genialnego rozwiązania niemieckiego matematyka Gottfried’a von Leibniz z 1675 roku, do zapisu za jego pomocą liczby wymiernej, określającej jakąś wartość?

System binarny, charakteryzuje się uniwersalnością – najniższa liczba z prawej strony, najwyższa z lewej i każda kolejna zawsze dwukrotnie większa od poprzedniej. Wyobraźmy sobie sytuację, w której mamy do dyspozycji osiem menzurek napełnionych wodą, przy czym każda z nich – patrząc od prawej do lewej – ma dwukrotnie większą pojemność (w litrach, patrząc od prawej do lewej: 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128) a pod nimi zbiornik, do którego chcemy wpuścić określoną liczbę litrów wody z posiadanych przez nas menzurek. Ponieważ każda z menzurek ma oddzielny

kranik, możemy napełnić zbiornik dokładnie na 256 sposobów – gdy wszystkie menzurki będą pełne, to zbiornik będzie pusty, a gdy wszystkie menzurki będą pozbawione wody, w zbiorniku będzie jej dokładnie 256 litrów. Założmy zatem, że chcemy napełnić zbiornik wodą w ilości 85 litrów, przy założeniu, że raz otwartego kranika nie można zamknąć. Z posiadanych ośmiu menzurek, musimy wylać wodę z następujących:

Menzurka 128-litrowa – nie wylewamy – czyli „0”

Menzurka 64-litrowa – tak, wylewamy – czyli „1”

Menzurka 32-litrowa – nie wylewamy – czyli „0”

Menzurka 16-litrowa – tak, wylewamy – czyli „1”

Menzurka 8-litrowa – nie wylewamy – czyli „0”

Menzurka 4-litrowa – tak, wylewamy – czyli „1”

Menzurka 2-litrowa – nie wylewamy – czyli „0”

Menzurka 1-litrowa – tak, wylewamy – czyli „1”

W ten sposób uzyskaliśmy w zbiorniku 85 litrów wody, oraz sposób na zapisanie liczby 85 przy użyciu jednostki dwójkowej, czyli dwóch bitów 0 i 1. Liczba 85 zapisana w ten sposób wygląda jak następuje: 01010101<sup>24</sup>

W celu przekazania informacji niezbędne jest zastosowanie tzw. kodu przy czym liczba bitów tego kodu zależy od rodzaju informacji, którą chcemy przekazać. Kodem 1-bitowym (1 lub 0) można przekazać tylko najprostszą informację np. „jest” lub „nie ma”. Za pomocą kodu 2-bitowego można już przekazać cztery różne informacje (00, 01, 10, 11). Kod 3-bitowy umożliwia transmisję ośmiu informacji, itp. Im bardziej jest skomplikowana przekazywana informacja, tym większa liczba bitów jest wymagana do jej przekazania. Grupa bitów (symboli sygnału cyfrowego) jednoznacznie określająca próbkę sygnału tworzy tzw. „słowo (albo wyraz) kodowe”. Jest ona równa liczbie bitów przyjętej w kodzie. Każdą informację określającą wartość sygnału w danym momencie przedstawia się za pomocą jednego słowa bitowego, a liczbę informacji przesyłanych w jednostce czasu, czyli strumień przesyłanych informacji nazywamy prędkością bitową, w języku angielskim „bit rate”<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> K. Franek, *Intermedium*, Warszawa 2000, s. 60–61.

<sup>25</sup> A. Karwowska-Lamparska, *Telewizyjne systemy cyfrowe*, op. cit., s. 16–19.

Za pomocą bitów możemy zapisywać informacje nie tylko tak proste jak powyższy przykład. Ich odpowiednio długi ciąg umożliwia zakodowanie każdej informacji, dźwięku i wszelkich danych, które chcemy zapisać, przesłać lub zmagazynować, zachowując ich idealnie oryginalną formę. Zaledwie osiem bitów czyli jeden bajt wystarczy, aby zakodować w systemie cyfrowym cały alfabet i wszystkie znaki niezbędne do swobodnej komunikacji. ASCII czyli „amerykański kod standardowy dla wymiany informacji” przyporządkowuje im liczby od 0 do 255, zapisywane w postaci binarnej, czyli „0” i „1”, co umożliwia swobodne posługiwanie się edytorami tekstu w naszych komputerach.

Sygnały cyfrowe w porównaniu do sygnałów analogowych mają szereg zalet, z których najważniejszą jest, że w technice analogowej mamy do czynienia z jednym sygnałem, będącym ciągłą funkcją czasu, a w technice cyfrowej posługujemy się sygnałem dyskretnym (przerywanym) w czasie, będącym ciągiem liczb binarnych. Dlatego, wszystkie operacje dokonywane na tym sygnale będą niczym innym jak mnożeniem tego ciągu liczb przez jakąś stałą wartość (liczbę) lub dodawania czy odejmowania dwóch ciągów liczb binarnych. Nie tylko upraszcza to wszystkie procesy techniczne, ale umożliwia również dokonywanie operacji o wiele bardziej skomplikowanych, trudnych do zrealizowania za pomocą techniki analogowej. Cyfrowa postać sygnału i możliwość jej zapamiętania, a więc możliwość bezpośredniego dostępu do każdego elementu obrazu, pozwala zrealizować w technice cyfrowej szereg nowych funkcji. Dla realizatorów telewizyjnych istotne będą specjalne efekty trikowe, tworzone przez urządzenia zwane DVE – digital video effects, takie jak zamrażanie obrazu, zmniejszanie i powiększanie obrazu, obracanie, tworzenie magazynu obrazów stałych, synteza napisów lub generowanie obrazów za pomocą grafiki komputerowej.

Inną, nie mniej ważną zaletą sygnału cyfrowego jest jakość odtwarzania nagrania, zwana wiernością odtwarzania. Urządzenie analogowe, takie jak magnetowid, przekształca w prosty sposób zmiany napięcia na dźwięk lub obraz, lecz nie może odróżnić oryginalnego sygnału od napięcia pochodzącego z zakłócenia elektrycznego, takiego jak sieć elektryczna, wady taśmy magnetycznej czy samego magnetowidu. W czasie operacji kopiowania zakłócenia nagrane na samym

nośniku źródłowym przenoszą się na nowy nośnik. Przy ponownym kopiowaniu, na kolejny nośnik zakłócenia z dwóch poprzednich taśm przenoszą się trzecią taśmę i każda kolejna kopia pogarsza wierność odtwarzania oryginału. Efekt ten zwany jest pokoleniową degeneracją. W technice cyfrowej sygnał nagrywany na nośnik składa się wyłącznie z łańcuchów zer i jedynek, które zostają następnie przekształcone przez odtwarzacz cyfrowy na liczby, a w końcu na obrazy lub dźwięki. Ponieważ odtwarzacz cyfrowy potrafi czytać tylko zera i jedynki, może dużo łatwiej rozpoznać oryginalny sygnał i zakłócenia – dlatego można przesyłać i kopiować sygnały cyfrowe bez pogorszenia jakości<sup>26</sup>.

Zamiana sygnału analogowego na jego cyfrowy odpowiednik odbywa się w tak zwanych przetwornikach analogowo-cyfrowych, skrótoowo oznaczanych w języku polskim jako A/C – analog/cyfra lub w języku angielskim A/D – analogue/digital. Zachodzą w nich opisane wyżej procesy: próbkowanie, kwantowanie i kodowanie, natomiast proces odwrotny, czyli zamiana sygnału cyfrowego na analogowy używana zostaje dzięki przetwornikowi cyfrowo-analogowemu, oznaczanemu jako przetwornik C/A lub D/A.

Przy omawianiu podstaw techniki cyfrowej, nie sposób pominąć szalenie istotnego zagadnienia, jakim jest kompresja sygnału cyfrowego. Książka ta nie jest miejscem na szersze rozważania o tak skomplikowanym technicznie zagadnieniu jak kompresja, zależy mi jedynie, aby czytelnik zrozumiał istotę tej czynności i jej wagę dla świata cyfrowego.

Kompresja danych (ang. data compression) – polega na zmianie sposobu zapisu informacji tak, aby zmniejszyć redundancję (czyli nadmiarowość, nadmiar) i tym samym objętość zbioru. Innymi słowy chodzi o wyrażenie tego samego zestawu informacji, lecz za pomocą mniejszej liczby bitów. Działaniem przeciwnym do kompresji jest dekompresja, czyli proces odtworzenia oryginalnych danych na podstawie ich postaci skompresowanej.

Kompresja dzieli się na bezstratną – w której z postaci skompresowanej można odzyskać identyczną postać pierwotną oraz stratną – w której takie odzyskanie jest niemożliwe, jednak głównie

---

<sup>26</sup> A. Beach, *Kompresja dźwięku i obrazu wideo*, tłum. J. Janusz, Gliwice 2009, s. 31–32.

właściwości, które nas interesują, zostają zachowane, np. jeśli kompresowany jest obrazek, nie występują w postaci odtworzonej widoczne różnice w stosunku do oryginału<sup>27</sup>.

Zapis próbek obrazu skutkuje powstawaniem bardzo dużych zbiorów danych. Sekwencje wizyjne powszechnie stosowanej telewizji HDTV (telewizja wysokiej rozdzielczości) składają się z obrazów zawierających 1–2 milionów punktów. Każdy taki obraz wymaga około 3 milionów bajtów (jeden bajt to osiem bitów) dla reprezentacji telewizyjnej. Pamiętajmy jednak, że już mamy do czynienia ze standardem Ultra HD 4K a za drzwiami niecierpliwie czeka standard Full Ultra HD 4K, w którym pojedynczy obraz składa się z ponad 33 milionów punktów.

| Nazwa standardu  | Tryb wideo | Rozdzielczość w pikselach |
|------------------|------------|---------------------------|
| HD               | 720p       | 1280x720                  |
| Full HD          | 1080i      | 1920x1080 (z przeplotem)  |
| Full HD          | 1080p      | 1920x1080                 |
| Ultra HD4K       | 2160p      | 3840x2160                 |
| Full Ultra HD 4K | 4320p      | 7680x4320                 |

Rys. 22. Tabela rozdzielczości wideo

Źródło: <http://cyfroznawca.pl/wprowadzenie-do-standardu-4k-ultra-hd> [dostęp: 15.10.2017].

Małe wyjaśnienie do danych w tabelce (na rys. 22). Pierwsza liczba określa liczbę linii w pojedynczym obrazie telewizyjnym, druga zaś liczbę pikseli na linii pomnożona przez liczbę linii, na których rozmieszczone są piksele. Litera „i” po liczbie określającej liczbę linii oznacza „interlejs” czyli „przeplatanie” a litera „p” oznacza „progressive”

<sup>27</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Kompresja\\_\(informatyka\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kompresja_(informatyka)) oraz [https://pl.wikipedia.org/wiki/Dekompresja\\_\(informatyka\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Dekompresja_(informatyka)) [dostęp: 12.09.2017].



czyli „stopniowy” lub „progresywny”. W pierwszym przypadku to analizowanie i następnie syntetyzowanie obrazu telewizyjnego co drugą linię, a w drugim – analizowanie i syntezę linia po linii. Stopniowo, w miarę rozwoju techniki telewizyjnej, metoda progresywna wypiera metodę z przeplotem.

Wielkie ilości danych reprezentujących obrazy rodzą problemy związane z ich gromadzeniem i przesyłaniem. Zastosowanie kompresji pozwala istotnie zredukować wydatki na nośniki pamięci, a także koszty ponoszone w związku z przesyłaniem obrazów. W bardzo wielu przypadkach bez kompresji stosowanie cyfrowego sygnału byłoby niemożliwe nie tylko ze względu ekonomicznych ale także technicznych. Na przykład, obraz telewizyjny o jakości HD, powszechnie stosowanej w chwili obecnej w telewizyjnej technice, wymagałby prędkości bitowej 622 Mb/s i pasma transmisji o szerokości wielokrotnie większej od szerokości pasma jednego analogowego kanału telewizyjnego, wynoszącej w Europie 7–8 MHz. Wykorzystanie tak szerokiego pasma do transmisji pojedynczego programu telewizyjnego byłoby nie do przyjęcia ze względu na ograniczony zakres częstotliwości wykorzystywanych dla rozświecznej transmisji programów telewizyjnych, w tym zwłaszcza dla telewizji naziemnej. Dzięki zastosowaniu kompresji transmisja cyfrowa nie tylko nie wymaga szerszego pasma od transmisji analogowej, lecz wręcz przeciwnie, w jednym kanale o szerokości kanału analogowego przesyła się techniką cyfrową kilka lub nawet kilkanaście programów telewizyjnych, przy zastosowaniu stosunkowo silnej kompresji. Jednym ze skutków opracowania efektywnych metod kompresji cyfrowych sekwencji wizyjnych oraz rozwoju elektronicznych układów cyfrowych pozwalających na łatwą realizację tych metod było umożliwienie w latach dziewięćdziesiątych powstania telewizji cyfrowej. Z kolei w XXI wieku powszechne zastosowanie technik kompresji w komputerach osobistych umożliwiło masowe przesyłanie w Internecie obrazów, w tym także ruchomych<sup>28</sup>.

Działanie kompresji wideo można najprościej zdefiniować jako analizowanie zawartości każdej klatki i ustalanie, w jaki sposób można ją odtworzyć przy użyciu mniejszej ilości informacji. Jest to możliwe

---

<sup>28</sup> M. Domański, *Obraz cyfrowy*, Warszawa 2010, s. 310–313.



dzięki zastosowaniu kodeków. Nazwa ta jest skrótem od słów: algorytm „kompresji/dekompresji”.

Algorytm – skończony ciąg jasno zdefiniowanych czynności, koniecznych do wykonania pewnego rodzaju zadań. Zadaniem algorytmu jest przeprowadzenie systemu z pewnego stanu początkowego do pożądanego stanu końcowego<sup>29</sup>.

Kodekami stosowanymi w technice telewizyjnej są kodeki oparte o standard kompresji MPEG. Grupa MPEG powstała w 1988, do pierwszego spotkania doszło w maju 1988 w Ottawie. Jej celem było opracowanie standardu kodowania wideo wraz z dźwiękiem. Rozwój technologii wymógł konieczność opracowania sposobu kompresji, ponieważ np. obraz PAL telewizji standardowej rozdzielczości zwykle składa się 25 klatek na sekundę, 720 punktów w poziomie i 576 punktów w pionie, a kolor każdego z tych punktów opisany jest 24 bitami. Oznacza to, że każda sekunda nieskompresowanego obrazu w standardzie PAL ma wielkość prawie 30 megabajtów. 1,5-godzinny film w tym formacie zajmuje ponad 156 gigabajtów, a do jego zapisania potrzebne byłyby 224 płyty CD. Ponieważ taka ilość danych drastycznie przekraczała możliwości dostępnego na ówczesnym rynku konsumenckim sprzętu, zarówno jeśli chodzi o możliwości składowania danych, jak i ich przesyłu czy odczytu z nośników danych, cyfrowe odtwarzanie wideo wymagało opracowania wydajnych standardów kompresji.

W 1991 opracowano oficjalną specyfikację standardu MPEG-1. Obraz ma w nim rozdzielczość 352x240 punktów i jest wyskalowany do odtwarzania pełnoekranowego, a przepustowość wynosi 1,5 Mb/s. Trzecia warstwa standardu MPEG-1 dotyczy kodowania dźwięku i jest wykorzystywana w popularnym formacie MP3. W roku 1994 pojawiła się specyfikacja standardu MPEG-2, w którym maksymalna rozdzielczość obrazu wynosi 1920x1152 punktów, a prędkość transferu waha się między 3 a 13 Mb/s. Kolejny kodek MPEG-3 został oryginalnie zaprojektowany dla HDTV, czyli telewizji wysokiej rozdzielczości, został jednak porzucony gdy okazało się, że format MPEG-2 jest dla niej w zupełności wystarczający. Dalszym etapem w rozwoju standardów kompresji był kodek MPEG-4 przystosowany głównie do kompresji danych strumieniowych (wideokonferencje), dlatego posiadał

<sup>29</sup> <https://pl.wikipedia.org/wiki/Algorytm> [dostęp: 15.10.2017].

zaimplementowane funkcje ochronne przed błędami przesyłu. Ich usunięcie i drobne usprawnienia w części 2 standardu przez francuskiego hakera Jérôme Rota (ur. 1973 w Montpellier) zaowocowało powstaniem kodeka „DivX;-)” (emotikon jest częścią nazwy tego kodeka). Od tej pory rozpoczął się dynamiczny rozwój tej gałęzi multimediiów, oraz powstanie coraz bardziej wydajnych kodeków, takich jak XviD. Część 3. standardu MPEG-4 opisuje kodek audio AAC. Część 10. opisuje jeszcze wydajniejszy algorytm kompresji, nazwany AVC – Advanced Video Coding (zalecenie ITU-T H.264). MPEG-7 to standard opisu danych multimedialnych. Umożliwia zapis informacji o cechach obrazu: kształtach, kolorach, teksturach. Na podstawie tych danych możliwe jest szybkie i trafne odnajdywanie obrazów podobnych do siebie, natomiast MPEG-21 to przyszłościowy standard, mający na celu dalszą standaryzację treści multimedialnych<sup>30</sup>.

Kodeki wykonują swoje zadanie w różny sposób. Powiedzmy, że mamy całkowicie czarną klatkę, wtedy kodek musi pamiętać tylko o jednym: każdy piksel tej klatki ma taki sam odcień koloru czarnego – to o wiele prostsze, niż opisywanie każdego piksela za pomocą cyfry „0” i mnożenie jej, jak w przypadku telewizji HDTV 1920 pikseli razy 1080 linii. Jednak, większość obrazów nie składa się tylko z koloru czarnego, dlatego też kodek musi odnaleźć miejsca, w których wartości danych różnią się pomiędzy sobą, na przykład wykryć granice pomiędzy jasnymi i ciemnymi elementami, a następnie jak najefektywniej zapisać te informacje. Wykonywane jest to przez podział sceny na grupy pikseli zwane makroblokami, oraz reprezentowanie ich za pomocą liczb, dzięki którym można następnie odtworzyć elementy obrazu. Po podzieleniu obrazu na grupy bloków, uwzględniając kolejne klatki, kodek ma informację wewnątrz bloków o poprzednich klatkach i aby zrekonstruować całą klatkę musi jedynie zapamiętać różnice pomiędzy tymi blokami a nie całymi obrazami. Mimo złożoności całego procesu jest on stabilny i pozwala na uzyskanie bardzo dobrych rezultatów.

Algorytmy analizują materiał pod kątem nadmiarowości danych (redundancji). Wyobraźmy sobie na przykład zimowy krajobraz:

<sup>30</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Moving\\_Picture\\_Experts\\_Group](https://pl.wikipedia.org/wiki/Moving_Picture_Experts_Group) [dostęp: 22.10.2017].

grupa dzieci bawi się na śniegu, a wszystko to dzieje się na tle szarego, pochmurnego nieba. Podczas filmowania, procesor automatycznie podzieli obraz na bloki o wymiarach 4x4 piksele, zaś algorytm kompresji sprawdzi, czy sąsiednie bloki różnią się znacznie, czy też są niemal identyczne. Jeśli bloki, które niosą informację o niebie są identyczne, a o to nie trudno, bo tylko pozycja bawiących się dzieci jest zmienna, natomiast niebo zachowuje swój niezmienny charakter, procesor zachowa zawartość pierwszego bloku, usuwa natomiast pozostałe, bardzo podobne i umieszcza w opisie kadru informacje dla urządzenia odtwarzającego, w jaki sposób powielić dane zawarte w pierwszym bloku, by poprawnie zdekodować klatkę i zrekonstruować wygląd sceny.

Seria sąsiadujących ze sobą bloków, które w obrazie obejmują niebo i przy zmianie klatek obrazu, nie zmieniają swej zawartości, zostanie potraktowana jako „nadmiarowa” i zastąpiona matematyczną instrukcją dla odtwarzacza, opisującą sposób wykorzystania pierwszego bloku do rekonstrukcji pozostałych.

Ludzki zmysł wzroku charakteryzuje się naturalnie mniejszą czułością i zdolnością do rozróżniania szczegółów znajdujących się w najciemniejszych miejscach sceny. Z tego względu detale w takich fragmentach uznawane są za mało istotne i pomijane, usuwane w procesie kompresji. Powoduje to, że sam proces kompresowania staje się bardziej wydajny, obniża jednak walory operatorskie obrazu, którego ważną zaletą jest rozróżnianie szczegółów w cieniach.

Innym przykładem kompresji jest tak zwane „próbkiwanie kolorów”. W procesie zamiany sygnału analogowego na cyfrowy próbujemy trzy wartości sygnału analogowego: jaskrawość obrazu czyli luminancję, oraz sygnały niosące informacje o barwach czerwonej i niebieskiej. Gdyby liczba pobranych próbek była równa dla wszystkich trzech kanałów otrzymalibyśmy stosunek próbek np. 4:4:4 i związaną z tym olbrzymią ilość informacji. Jednak oko ludzkie, na skutek swej budowy, wykazuje się o wiele większą wrażliwością na zmiany luminancji niż chrominancji. Innymi słowy: natychmiast zauważymy zmiany jasności obrazu, ale długo nie zwrócimy uwagi na zmiany jego koloru. Dlatego, możemy bez obaw o końcowy efekt odrzucić połowę,

a czasami nawet trzy czwarte informacji o kolorze, jeśli tylko pozostawimy pełną informację o jasności obrazu, uzyskując próbkowanie w stosunku 4:2:2 lub nawet 4:1:1, gdzie cyfra 4 oznacza pełną liczbę próbek w cyklu, a pozostałe odpowiednio mniejszą ich liczbę<sup>31</sup>.

W większości formatów stosowana jest kompresja wewnątrz klatkowa, inaczej mówiąc wewnątrzobrazowa, ale dla jeszcze większego ograniczenia objętości pliku stosowana jest kompresja między klatkową, zwana także międzyobrazową<sup>32</sup>.

W pierwszym przypadku (Intraframe) kodowana jest każda ramka obrazu indywidualnie, w drugim zaś (Interframe) ramki łączone są w grupy i w ramach każdej z takich grup kodowane są tylko informacje zmienne, zaś wszystko co w danej grupie nie ulega zmianie pomijane jest i zastępowane instrukcją do odtwarzacza jak przywrócić obrazowi jego pierwotny wygląd.

Poświęciliśmy dużo uwagi problemom kompresji i naturalnie nie wyczerpaliśmy zagadnienia. Sądzę jednak że z racji swej wagi dla całego procesu cyfrowego, musimy mieć przynajmniej podstawową wiedzę o zagadnieniu kompresji obrazu wideo. Trzeba również pamiętać, że obok kompresji obrazu istnieje kompresja dźwięku. W telewizyjnej produkcji kodeki standardu MPEG kompresują zarówno sygnał wizyjny, jak i sygnał foniczny.

Wiadomości podane powyżej są teoretyczną podstawą pozwalającą zrozumieć fakt istnienia i działania telewizyjnego medium. W swojej codziennej działalności, dziennikarz telewizyjny, będzie miał do czynienia z pewną grupą urządzeń wykorzystywanych do produkcji i obróbki sygnału telewizyjnego. Jak już pisałem, twórcy telewizyjni posługują się jedynie wybranymi urządzeniami z bogatej palety umożliwiających techniczne istnienie telewizji. To:

- 1) urządzenia służące zamianie obrazu widzialnego na sygnał wizyjny, czyli kamery telewizyjne wraz z szeroko pojętym oprzyrządowaniem;
- 2) urządzenia zmieniające sygnały akustyczne w sygnał foniczny, a więc mikrofony i ich wyposażenie;

<sup>31</sup> <https://encyclopedia2.thefreedictionary.com/color+sampling> [dostęp: 5.12.2017].

<sup>32</sup> [http://www.leckman.com/articles/codecs\\_05.html](http://www.leckman.com/articles/codecs_05.html) [dostęp: 5.12.2017].

- 3) urządzenia służące do wszelkiej obróbki materiałów uzyskanych za pomocą urządzeń z dwóch pierwszych grup, czyli służące do montażu i postprodukcji materiałów zdjęciowych.

Zanim opiszemy wyżej wymienione, musimy przypomnieć tu pewne wydarzenie z historii telewizji, które zmieniło techniczną istotę tego medium i spowodowało jego dzisiejszy obraz.

W nieustannym rozwoju techniki telewizyjnej, krokiem przełomowym było przejście od produkcji sygnału analogowego do produkcji sygnału cyfrowego. To w dziejach telewizyjnej techniki moment porównywalny z wynalezieniem sposobu magnetycznego zapisu sygnału telewizyjnego czy z wprowadzeniem telewizji kolorowej. Te milowe kroki na drodze rozwoju techniki telewizyjnej, skutkują dostarczeniem telewizyjnym twórcom narzędzi za pomocą których, możliwości ich oddziaływania na odbiorcę gwałtownie wzrosły.

Współczesna nam telewizja należy do grupy mediów cyfrowych. Wynika ten fakt z dwóch powodów. Po pierwsze, media zawsze były łącznymi odbiorcami nowinek technologicznych, zmian dających nowe możliwości działania. Telegraf zastąpił gołębie pocztowe, wykorzystywane przez firmę Reuters, radio w rewolucyjny sposób zmieniło sposób i istotę przekazywanych informacji aż do momentu gdy telewizja zaatakowała swego odbiorcę za pomocą przekazu audiowizualnego. Po drugie, od lat marzeniem ludzi telewizji było wykorzystanie możliwości techniki komputerowej do telewizyjnej produkcji. Z chwilą, gdy świat zaczynał opanowywać Internet, w całości oparty na technice cyfrowej, stało się jasne że każde medium, które nie wykorzysta tej techniki, skazane będzie na porażkę, na pewien rodzaj wykluczenia cyfrowego. Cyfryzacja, zwana z angielskiego digitalizacją – ta zmiana sygnału analogowego na cyfrowy – stała się warunkiem istnienia na rynku mediów, otwierając równocześnie przed telewizyjnym medium zupełnie nowe możliwości.

Ten stan rzeczy został opisany tak:

systemy cyfrowe w porównaniu ze stosowanymi poprzednio systemami analogowymi mają szereg zalet, dzięki którym były one wprowadzane sukcesywnie we wszystkie obszary telekomunikacji. W technice studyjnej cyfrowe przetwarzanie sygnałów umożliwia: łatwiejsze przeprowadzanie wielu procesów eksploatacyjnych

(np. przetwarzanie standardów telewizyjnych, korekcję apertury), przebieg różnych procesów z dużą dokładnością, co było niemożliwe w technice analogowej (np. synchronizowanie sygnałów pochodzących z różnych źródeł), wprowadzanie nowych efektów specjalnych (np. efektów lustrzanych, śledzenie ruchu), łatwiejszą rejestrację sygnałów, dzięki możliwości przechowywania sygnału w układzie pamięci cyfrowej, a następnie odczytywania go w dowolnym czasie z dowolną szybkością, dużą stabilność pracy i niezawodność urządzeń, a także uniknięcie ich strojenia w czasie eksploatacji. Przy emisji i transmisji sygnałów istotna jest ich bardzo duża odporność na szумы i zakłócenia, możliwość regeneracji sygnału, lepsze wykorzystanie pasma przesyłowego w danym kanale, zwiększenie liczby dostępnych kanałów oraz możliwość prostego zwielokrotniania sygnałów metodą podziału czasowego. Z punktu widzenia racjonalnego wykorzystania widma elektromagnetycznego wydaje się, że najważniejszą zaletą cyfryzacji transmisji telewizji w wolnej przestrzeni jest możliwość uwolnienia znacznych obszarów częstotliwościowych i przeznaczenia ich na dalszy rozwój telewizji programowej oraz na inne cele, w tym szerokopasmowego Internetu. Po stronie odbiorczej technika cyfrowa zapewnia możliwość uzyskiwania lepszej jakości odtwarzanych obrazów<sup>33</sup>.

A inny znawca tematu dodaje: „Sygnał ten jest wspólnym mianownikiem łączącym najnowsze trendy technologiczne, które pozwalają na interakcję i mobilność, co zapewnia widzowi oglądanie ulubionych treści w dowolnym miejscu, czasie i na różnych urządzeniach odbiorczych”<sup>34</sup>.

I znowu: pozornie to tylko zmiany techniczne, zamiana sygnału analogowego na sygnał cyfrowy. Jakież to ma znaczenie dla telewizyjnych dziennikarzy, dla ludzi których pasją jest opis świata, w którym żyjemy?

Odpowiedź na te pytanie jest prosta: zmiana z telewizji analogowej na cyfrową to zmiana na więcej, lepiej, szybciej, skuteczniej. Więcej

<sup>33</sup> A. Karwowska-Lamparska, *Teraźniejszość i przyszłość telewizji cyfrowej – aspekty techniczne*, [http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.baztech-article-BATA-0016-0017/c/httpwww\\_itl\\_waw\\_plczasopismatiti20113-440.pdf](http://yadda.icm.edu.pl/yadda/element/bwmeta1.element.baztech-article-BATA-0016-0017/c/httpwww_itl_waw_plczasopismatiti20113-440.pdf) [dostęp: 12.12.2017].

<sup>34</sup> M. Hołyński, *Nowe technologie w mediach*, [w:] *Dziennikarstwo i świat mediów*, Kraków 2008, s. 162.

wolnej przestrzeni dla telewizyjnego nadawania, a więc więcej możliwości powstawania nowych nadawców, więcej przestrzeni dla dziennikarskiej aktywności; lepiej, bo sygnał cyfrowy zapewnia zdecydowania lepszą jakość efektów i łatwość ich otrzymywania; szybciej, bo umożliwił on gwałtowny rozwój telewizji satelitarnej; skuteczniej, ponieważ odbiorca telewizyjnych produkcji ma możliwość obcowania z nimi w każdym momencie, gdy tego zechce. To zmiany rewolucyjne, powodujące że telewizja utrzymuje swoją przodującą pozycję w świecie mediów.

Zmiana techniczna z analogowego rozsyłu sygnału na cyfrowy umożliwia łatwe dodawanie licznych usług opartych na transmisji danych i interakcji, takich jak: EPG (Electronic Program Guide) – elektroniczny przewodnik programowy czy nadawanie i odbieranie materiałów w różnych wersjach dźwiękowych. To możliwość korzystania z VoD (Video on Demand) – telewizja na żądanie, czy też PVR (Personal Video Recorder) – zapisu emitowanych materiałów w każdej chwili. Bez tej zmiany nie byłoby PPV (Pay Per View) – systemu telewizji płatnej, automatycznego wyszukiwania programów, napisów dla słabo słyszących, programów i gier interaktywnych, czy też nadzoru rodzicielskiego. Do telewizji przenoszonych jest wiele funkcji dostępnych teraz w Internecie, jak choćby handel i bankowość elektroniczna a duża część gospodarstw domowych korzysta już z usługi Triple Play (w jednym kablu telewizja, szerokopasmowy Internet i telefonia)<sup>35</sup>.

Telewizja wysokiej rozdzielczości High Definition, zapewniająca obraz i dźwięk o jakości nieosiągalnej w dobie przekazu analogowego, zaczyna powoli ustępować pod naporem technik umożliwiających produkcję i przekaz o jeszcze wyższych parametrach. Ale, zarówno HD jak UltraHD czy techniki 4K możliwe są jedynie w świecie cyfrowego przekazu. Cytowany już tu, specjalista techniki telewizyjnej, dodaje do tych zalet jeszcze inne. To, najważniejsza dla nadawcy – digitalizacja produkcji. Proces ten zaczyna się od zbierania przez kamery cyfrowego materiału, który zostaje zapisany na serwerach w postaci plików audiowizualnych, a następnie jest cyfrowo edytowany, montowany i wzbogacany o elementy postprodukcyjne. Tworzona z takich

---

<sup>35</sup> *Ibidem*, s. 165.



audycji ramówka (plan nadawania) także tworzona jest w komputerze, a emisja, również cyfrowa, dokonywana jest automatycznie, zaś po emisji, audycja przekazywana jest automatycznie do cyfrowego archiwum.

Tak więc: cały proces produkcyjny staje się *de facto* rozbudowanym systemem informatycznym: nie wymaga żadnych fizycznych taśm i kaset (z wyjątkiem procesu zdjęciowego – ale nie zawsze, bo może być przekaz bezpośredni a kamery rejestrują na dyskach optycznych lub w pamięciach opartych o układy scalone. Zawsze jednak zapis jest w postaci plików audiowizualnych).

Bezpośrednio po nagraniu zapis może być wprowadzony do serwera wizyjnego i natychmiast udostępniany wszystkim zainteresowanym – każdy z dziennikarzy może użyć takiego materiału i dowolnie go obrabiać. Montaż podstawowy dziennikarze wykonują na swoich PC-tach, mając przy tym możliwość korzystania ze zbiorów archiwalnych, metadanych, informacji internetowych, informacji o prawach autorskich itp. Montaż końcowy wykonywany jest przez zawodowych reżyserów montażu. Jest to zarazem etap końcowej kontroli redaktorskiej i wzbogacania materiału o efekty cyfrowe, korekcje barwne i świetlne itd. Następny etap to emisja materiałów i ich publikacja na różnych platformach dystrybucyjnych (Internet, sieci komórkowe). Końcowy, szalenie istotny etap, to automatyczne przekazanie materiału do archiwum cyfrowego, którego zbiory są bogactwem każdej stacji telewizyjnej.

Technika cyfrowa pozwoliła również na powstanie nowej formy dotarcia z telewizyjnymi treściami do widza. To odbiór telewizyjnej produkcji za pomocą przenośnych urządzeń. To przekazy mobilne, wywołane zapotrzebowaniem na nowe serwisy i urządzenia odbiorcze, które można trzymać w ręku (handheld). Nadawanie tego typu audycji rozpoczęto w USA, Japonii, Korei Południowej i w kilku państwach Europy. Pierwszy serwis mobilny uruchomiła w Polsce TVP w lipcu 2004 r., trochę później TVN i Polsat. Umożliwiał on załadowanie do telefonów wiadomości z telewizyjnych programów informacyjnych i oglądanie ich jako tekstu, zdjęć a także krótkich sekwencji wideo.



Jak zwykle w telewizji, nowe rozwiązania techniczne spowodowały konieczność nowych rozwiązań programowych. Program telewizyjny w komórkach nie jest tym samym, co w telewizorach: przekaz telewizyjny musi być tak zmodyfikowany, aby spełniał techniczne wymagania telefonów komórkowych, pasował do mniejszych ekranów i krótszego czasu oglądania. To ważne zastrzeżenia, jednak najbardziej istotną sprawą jest sama zawartość programowa. To ona jest kluczem do sukcesu, ponieważ w takim mobilnym przekazie główne nurty zainteresowania widza to: wiadomości, sport, pogoda, podawane jednak jak przekąska przed obiadem – głównym przekazem, który czeka w domu na dużym ekranie. Zamiast standardowych półgodzinnych programów proponuje się zatem 3-minutowe wiadomości, krótkie klipy wideo zwane „vidlety”, jednogodzinowe wycinki z meczy (bramki, ciekawe akcje), ale również, przeznaczone na czas dojazdu do pracy i domu oraz przerwę na lunch 45-minutowe odcinki specjalnie przygotowanych telenowel „Mobi-Soaps”. Znakomite pole dla zamieszczania reklam!<sup>36</sup>

Wejście do cyfrowego świata skutkowało też innymi możliwościami, pojawiającymi się przed telewizyjnymi decydentami. To telewizja w Internecie, czy możliwość interakcji pomiędzy nadawcą a odbiorcą, skutkująca powstaniem zupełnie nowych relacji między tymi graczami procesu telewizyjnego.

Wielu czytelników od jakiegoś czasu zadaje sobie pytanie: czemu to wszystko służy? Dlaczego, my przyszli dziennikarze i producenci mamy interesować się telewizyjną techniką, na którą przecież nie mamy żadnego wpływu? Technika, która jest tylko narzędziem w realizacji naszych zawodowych zamierzeń.

To prawda! W pracy telewizyjnej jakość otrzymanego produktu – audycji tv – zależy w dużym stopniu od techniki tv jaką dysponuje autor audycji. Jednak, a pisałem już o tym, jestem przekonany że telewizja to medium, w którym, w stopniu niespotykanym w żadnym innym, praca dziennikarza czy producenta, jej efekty, zależą od sfery technicznej, przy czym charakterystyczne dla telewizji jest, że autorzy dzieł telewizyjnych, twórcy telewizyjni, mogą mieć olbrzymi wpływ

---

<sup>36</sup> *Ibidem.*

na środki techniczne, jakimi się posługują. Tak więc efekty pracy kreatorów telewizyjnego programu, są ściśle związane z ich umiejętnością posługiwania się techniką telewizyjną i zdolnością do maksymalnego wykorzystania możliwości, jakie się w niej kryją. Znajomość techniki czyli urządzeń mających zastosowanie w procesach telewizyjnych pozwala na zrozumienie procesu technologicznego – wiedzy o wytwarzaniu telewizyjnego produktu.

## Rozdział II.

# Urządzenia produkcji telewizyjnej

Każdorazowy produkt telewizyjnej produkcji to utwór audiowizualny. Utwór, którego struktura składa się z dwóch warstw: wizualnej i fonicznej. Naturalnie, możliwe jest dzieło telewizyjne pozbawione dźwięku, ale to przypadki tak rzadkie, że nie będziemy się nimi zajmować. Do wytworzenia dzieła audiowizualnego, niezbędne są podstawowe urządzenia, których opisem zajmiemy się poniżej.

Materiał otrzymany za pomocą tych urządzeń, może być albo natychmiast wysyłany do odbiorcy – mamy tu do czynienia z przekazem bezpośrednim – albo zapisany na jakimś nośniku i poddany dalszej obróbce, po czym emitowany w późniejszym czasie. To tak zwana rejestracja, zapis sygnału. W tym drugim przypadku, materiał audiowizualny najczęściej poddawany jest działaniom wchodzącym w skład techniki montażu elektronicznego.

Oba typy produkcji mogą być wykonywane albo w pomieszczeniach specjalnie przystosowanych do telewizyjnej produkcji, albo gdziekolwiek poza nimi. Mamy więc do czynienia z produkcją studyjną i pozastudyjną, co ważne z punktu widzenia organizacyjnego, bo każdy rodzaj produkcji wymaga innego sprzętu technicznego.

Podział produkcji telewizyjnej, dokonany ze względu na postępowanie z sygnałem telewizyjnym i ze względu na miejsce, w którym ten sygnał został wytworzony, uzupełniany jest jeszcze przez podział dokonywany ze względu na liczbę kamer telewizyjnych, biorących udział w telewizyjnej produkcji. Wydawałoby się, iż ten ostatni sposób podziału produkcji nie ma sensu, jako że liczba kamer wydaje się nie odgrywać szczególnej roli. Tak jednak nie jest, liczba kamer rzutuje

w sposób znaczący nie tylko na realizację, ale też związana jest z wykorzystywaną w produkcji techniką.

Produkcję telewizyjną możemy podzielić, biorąc pod uwagę:

- 1) sposób postępowania z sygnałem telewizyjnym – mamy do czynienia z przekazem bezpośrednim lub z rejestracją sygnału;
- 2) miejsce wytworzenia sygnału telewizyjnego – mamy do czynienia z produkcją studyjną lub pozastudyjną;
- 3) liczba używanych do wytworzenia sygnału telewizyjnego kamer – mamy do czynienia z produkcją jednokamerową i produkcją wielokamerową. Ta ostatnia zaczyna się, jeśli stosujemy co najmniej trzy kamery.

Systematyka produkcyjna opisana powyżej, w zdecydowany sposób definiuje używanie sprzętu technicznego, czyli narzędzi techniki telewizyjnej. Systematyka ta, odzwierciedla również sposoby postępowania przy produkcji, czyli opisuje technologię produkcji telewizyjnej. O niej będziemy mówić w dalszej części książki, natomiast opisując technikę telewizyjną skupimy się na omówieniu najważniejszych – z punktu widzenia dziennikarsko-realizatorskiego – narzędzi telewizyjnej pracy.

## 1. Narzędzia produkcji telewizyjnej

Pierwszym z tych urządzeń jest niewątpliwie kamera wideo<sup>37</sup>, zwana dalej kamerą telewizyjną.

Słowo „kamera” pochodzi od łacińskiego „camera obscura” oznaczającego najpierw pomieszczenie, do którego światło niosące informację o otoczeniu dochodzi poprzez niewielki otwór, rysując obraz tego otoczenia na przeciwległej otworowi ścianie, a następnie urządzenie zbudowane w oparciu o taki sam efekt. Urządzenie wykorzystywane chętnie przez malarzy i rysowników, było znakiem ułatwienia odwzorowania otaczającego świata. Gdy w miejsce

<sup>37</sup> *Video* (z łaciny „widzę”) – technika elektroniczna bazująca na sekwencji nieruchomych obrazów, które mogą być nagrywane, przetwarzane, transmitowane, a następnie odtwarzane, dając złudzenie ruchu. Terminem tym określa się również sekwencję obrazów zarejestrowaną na nośniku danych, <https://pl.wikipedia.org/wiki/Wideo> [dostęp: 17.12.2017].

matówki, na której powstawał obraz, umieścić materiał, który pod wpływem światła zmienia swoje właściwości i zapisuje obraz przenoszony przez światło, a w miejsce małego otworu wstawić element optyczny, taki jak soczewka lub zestaw wielu soczewek – otrzymamy aparat fotograficzny. Ma on wszystkie możliwości precyzyjnego zapisu rzeczywistości znajdującej się przed jego obiektywem, nie może jednak zapisać, w sposób możliwy do odtworzenia, ruchu. Uruchomienie materiału światłoczułego, tak aby rejestracja rzeczywistości nie była zapisem jednego obrazu, lecz zapisem szeregu następujących po sobie obrazów, zgodnie z upływem czasu, powoduje, że w naszych rękach znajduje się kamera filmowa.

Współcześnie spotykamy się z dwoma metodami rejestracji.

Pierwsza, to zapis obrazu na materiale światłoczułym, najczęściej na taśmie światłoczułej, zwanej również taśmą filmową. Na elastycznym podłożu umieszczone są w żelatynie światłoczułe sole srebra, zmieniające swoją strukturę pod wpływem padającego światła i utrwalające w ten sposób padający na taśmę obraz. Staje się on widoczny dla oka obserwatora dopiero po szeregu dodatkowych czynności, takich jak wywoływanie i utrwalanie.

Ponieważ, od wielu lat produkcja telewizyjna nie używa taśmy światłoczułej, nie będzie ta metoda przedmiotem naszego zainteresowania. Mogę tylko przypomnieć, że rejestracja obrazu na materiale światłoczułym używana była w telewizyjnej produkcji bardzo długo, dlatego, że nie potrafiono zapisywać sygnału wizyjnego, występującego pod postacią zmian napięcia elektrycznego.

Z kamerą telewizyjną łączy kamerę filmową jedna właściwość. To rejestracja ruchu za pomocą szeregu nieruchomych obrazów. Cecha ludzkiego wzroku, powodująca opóźnienie w czasie między powstaniem wrażenia wzrokowego a bodźcem wywołującym to wrażenie, zwana bezwładnością wzroku, oraz zjawisko powidoku, pozwala na odtworzenie w naszym umyśle ruchu.

Oba typy kamer, filmowa i telewizyjna wykorzystują to zjawisko, ale na tym ich podobieństwo się kończy. O ile, w kamerze filmowej, miejscem, na które pada obraz wytworzony przez obiektyw, jest taśma światłoczuła, o tyle w kamerze wideo światło pada na przetwornik

fotoelektryczny. Efektem działania światła nie są zmiany w materiale światłoczułym, lecz powstające zmienne napięcie elektryczne, zwane sygnałem wizyjnym, o cechach omówionych już w tym tekście.

Tak więc kamera wideo zamienia sygnał optyczny na sygnał wizyjny, zmieniając światło w strumień wolnych elektronów.

Ta różnica pomiędzy obiema technologiami skutkuje w obu przypadkach całkowicie innym postępowaniem, mającym na celu uzyskanie obrazu.

W technologii wideo, technologii telewizyjnej, poza rzutowaniem światła niosącego informację o obrazie przed obiektywem, na przetwornik fotoelektroniczny, niepotrzebne są żadne dalsze działania, w celu uzyskania sygnału wizyjnego. Jego treść jest natychmiast do dyspozycji odbiorcy, bez żadnych dodatkowych działań, można ją obserwować na ekranach urządzeń odtwarzających. Na potrzeby technologii telewizyjnej jest to wartość nie do przecenienia, to sama istota przekazu telewizyjnego. Natychmiastowość i szybkość możliwa dzięki technologii elektronicznej.

Przez długi czas, obraz uzyskiwany z przetworników kamery wideo, nie mógł konkurować pod względem parametrów jakościowych z zapisem światłoczułym, co powodowało, że produkcja filmowa nie interesowała się zapisem elektronicznym i istniały dwa, niełączące się systemy przechwytywania obrazu: światłoczuły jako domena produkcji filmowej i elektroniczny w środowisku telewizyjnym. Nieustanny rozwój techniki, powstawanie coraz doskonalszych przetworników optoelektronicznych oraz z drugiej strony, coraz większa cena srebra, pierwiastka, którego sole są składnikami emulsji światłoczułej, powoduje, że gwałtownie rośnie liczba filmowych produkcji wykonywanych za pomocą kamer wideo i jedynie kwestią czasu jest zanik produkcji światłoczułej na rzecz produkcji sygnału wideo.

W telewizyjnym użyciu wśród wykorzystywanych kamer wideo mamy dwa rodzaje sprzętu. Pierwszy, z nich to kamery stosowane najczęściej w produkcji wielokamerowej, a więc w realizacjach w studiu telewizyjnym lub wykorzystujących wozy transmisyjne. Drugi, to sprzęt używany w produkcjach jednokamerowych, technologią bardzo zbliżoną do technologii produkcji filmowej. O ile, podstawowe

moduły budowy tych kamer są takie same, to rozwiązania techniczne różnią się czasami w sposób zasadniczy.

Kamera wideo składa się z paru podstawowych modułów:

### **Część optyczna kamery**

**A. Obiektyw.** Jego podstawowe zadanie to przeniesienie informacji, jakie niesie ze sobą światło, odbite od elementów świata rzeczywistego przed kamerą i wpadające przez obiektyw do wnętrza kamery, czyli przechwycenie sygnału optycznego i umieszczenie go na powierzchni przetwornika fotoelektrycznego. Obiektyw zbudowany jest jednej albo z wielu soczewek.

Soczewkę można opisać jako bryłę wykonaną z przezroczystego materiału – szkła albo tworzywa sztucznego – której przynajmniej jedna płaszczyzna nie jest prosta. Najważniejszą właściwością soczewki jest jej odległość ogniskowa, w skrócie zwana ogniskową. Jest to odległość środka soczewki od punktu, w którym skupione zostaną promienie świetlne, biegnące równolegle do jej osi przed przejściem przez soczewkę. Odległość ogniskowa jest wielkością charakterystyczną soczewki lub grupy soczewek, czyli obiektywu i określa jego zdolność przybliżania obiektu znajdującego się w polu widzenia.

Inny parametr charakteryzujący obiektyw to kąt widzenia. Zależność jest prosta: im dłuższa ogniskowa, tym mniejszy kąt widzenia obiektywu. Wynika z tych cech szeroko używany podział obiektywów na trzy następujące grupy:

- 1) obiektywy krótko ogniskowe czyli szerokokątne;
- 2) obiektywy standardowe o ogniskowej związanej z kątem widzenia zbliżonym do kąta widzenia człowieka;
- 3) obiektywy długoogniskowe czyli wąskokątne.

O tym, do jakiej grupy można zakwalifikować konkretny obiektyw decyduje nie tylko jego rzeczywista ogniskowa podana w milimetrach, ale też wielkość przetwornika w kamerze, na którym musi on wytworzyć obraz. W zależności od tego ostatniego parametru, raz ten sam obiektyw może być używany jako szerokokątny a innym razem jako standardowy czy też wąskokątny.

W codziennej praktyce realizacyjnej ważniejsze jednak są podstawowe cechy poszczególnych typów obiektywów. Cechy bezpośrednio

związane z ich ogniskowymi i skutkujące zmianami wytworzonego obrazu, zwłaszcza w zakresie zależności przestrzennych oraz przeniesienia na materiał zdjęciowy ruchu, zachodzącego w świecie filmowanym.

Dobrze oddają to dwa poniższe cytaty:

Obiektywy na liście narzędzi stosowanych w narracji wizualnej figurują na silnej pozycji, dzięki zdolności do zmiany percepcji optycznej w odbiorze świata fizycznego. Każdy obiektyw ma swego rodzaju osobowość – specyficzny styl i charakter, które dokłada poniekąd do przetwarzanej ilustracji. Składa się na to wiele czynników: kontrast i ostrość, lecz największy wpływ na formę obrazu ma długość ogniskowej określająca szerokość kąta obiektywu. Obiektywy krótkoogniskowe mają szerokie pole obrazowe, zaś długoogniskowe przypominają teleskop czy lornetkę – ich pole obrazowe jest wąskie. Istotne jest to, że obiektywy długoogniskowe kompresują przestrzeń w kadrze, podczas gdy obiektywy szerokokątne ją rozciągają i zniekształcają<sup>38</sup>.

Kompresja planów, charakterystyczna dla teleobiektywu (obiektywu długoogniskowego), może na przykład pogłębić wrażenie tłoku poprzez pozorne zagęszczenie obiektów w kadrze. Z kolei obiektyw o krótkiej ogniskowej – czyli szerokokątny – ma przeciwny efekt: przybliża obiekty znajdujące się na pierwszym planie i optycznie osuwa tło [...] (obiektywy tego typu) przyczyniają się do pogłębienia wrażenia ruchu, szczególnie w przypadku obiektów poruszających się w pobliżu kamery<sup>39</sup>.

W codziennej praktyce zdjęciowej można używane obiektywy podzielić na dwie grupy: obiektywy o stałej ogniskowej i obiektywy o zmiennej ogniskowej, tak zwane transfokatory. Możliwa jest w nich zmiana ogniskowej w trakcie ujęcia, a zmiana ta powoduje jednocześnie zmianę kąta widzenia obiektywu i stopnia powiększenia lub pomniejszania obrazu. Widz taki zabieg wykonywany podczas filmowania odbiera jako jazdę kamery. Jeśli wydłużamy ogniskową efektem

<sup>38</sup> B. Brown, *Cinematography – sztuka operatorska*, tłum. A. Oryl, Warszawa 2014, s. 12–13.

<sup>39</sup> B. Braverman, *Sztuka filmowania*, op. cit., s. 197.



jest wrażenie najazdu kamery, odwrotnie przy jej skracaniu, wówczas efektem będzie wrażenie odjazdu. Zdecydowana większość kamer wideo używanych w praktyce telewizyjnej wyposażona jest w obiektyw o zmiennej ogniskowej.

Każdy obiektyw wyposażony jest w wbudowane urządzenie służące do regulacji ilości wpadającego światła, zwane przesłoną. Są to na ogół cienkie blaszki, tak ułożone, iż zachodząc na siebie zmieniają wielkość otworu, przez który przechodzi światło docierające do przetwornika obrazu.

**B. Filtry.** Kamera może być wyposażona w wiele różnego rodzaju filtrów, zmieniających charakter światła przechodzącego przez obiektyw. Najczęściej stosowanymi są tak zwane filtry neutralnej gęstości ND – neutral density filter – redukujące ilość wpadającego światła, bez ingerencji w jego barwę. Drugim rodzajem filtrów w kamerze, są filtry konwersyjne, zmieniające temperaturę barwową światła. Całą gamę filtrów można stosować umieszczając je przed obiektywem, ale o ich roli porozmawiamy w części poświęconej realizacji.

**C. Rozdzielacz obrazu.** Zwany inaczej rozdzielaczem światła, występuje w kamerach z trzema przetwornikami obrazu. Zbudowany najczęściej z wykorzystaniem pryzmatów i lusterek, ma za zadanie rozdzielenie wiązki wpadającego do kamery światła na trzy wiązki, których intensywność może być obniżona, ale zawartość treściowa jest tożsama. W bieg promieni każdej z otrzymanych wiązek wprowadzone zostają filtry elektroniczne, powodując odseparowanie z każdej wiązki jednej z trzech barw podstawowych RGB, zmienianej następnie przez jeden z trzech przetworników na sygnał elektryczny.

### **Część elektroniczna kamery**

**A. Wizyjny przetwornik optoelektryczny.** Zmienia sygnał optyczny na sygnał wizyjny. Omówiony został dokładnie już wcześniej; trzeba tylko dodać, że obraz wytwarzany przez obiektyw nie powinien być mniejszy od obszaru, w którym przetwornik przetwarza światło widzialne na sygnały elektryczne. Obecnie używa się w kamerach wyłącznie przetworników półprzewodnikowych CCD lub CMOS. Warta zapamiętania różnica pomiędzy nimi jest taka,

iż sygnał wychodzący z matrycy CCD jest sygnałem analogowym i zostaje zmieniony na sygnał cyfrowy dopiero w jednym, wspólnym dla całej matrycy, przetworniku A/C – analog na cyfrę; natomiast zaawansowane matryce CMOS mają zabudowany przetwornik A/C dla każdego piksela osobno.

**B. Układy sterowania i synchronizacji.** Wyposażona jest w nie każda kamera. Zapewniają one właściwą kolejność działania wszystkich zespołów kamery i ich zgodność z innymi urządzeniami techniki telewizyjnej, ale ponieważ nie mają bezpośredniego wpływu na jakość sygnału wizyjnego nie będą przedmiotem naszych opisów.

Kamera telewizyjna to urządzenie bardzo skomplikowane. Urządzenie, w którym, sygnał uzyskiwany po zamianie światła na prąd elektryczny, podlega licznym modyfikacjom. Należą do nich tak zwana korekcja gamma, zwana korekcją kontrastu czyli zabieg powodujący, iż zmiany luminancji emitowanego przez odbiornik telewizyjny światła zgodne są ze zmianami luminancji światła padającego na przetwornik kamery; czy też tak zwana transformacja barw do współrzędnych transmisyjnych, w której, dla zmniejszenia ilości danych, zmienia się reprezentację sygnału świetlnego z trzech barw RGB na sygnał zawierający informację o luminacji obrazu i reprezentację dwóch barw, czerwonej i niebieskiej. Dokonuje się tu również kompresji cyfrowego sygnału wizyjnego, a więc podstawowego zabiegu w technice sygnałów cyfrowych. Kamery wyposażone są w automatyczną regulację przesłony obiektywu, której zmiany dokonywane są na podstawie pomiarów natężenia światła emitowanego przez obraz objęty zakresem widzenia obiektywu, a część z nich ma zabudowane nastawy migawki i ostrości obrazu.

Część z tych czynności dokonywana jest automatycznie, niejako poza ingerencją operatorską, część, tak jak manipulacje przesłoną i prowadzenie ostrości, ma dla prowadzącego kamerę znaczenie zasadnicze. W codziennej pracy operatora, będącego najbliższym współpracownikiem dziennikarza, dla uzyskania w każdych warunkach materiału zdjęciowego optymalnej jakości pomocne są układy regulacyjne, znakomicie rozszerzające techniczne możliwości kamery wideo. Należą do nich przede wszystkim układy równoważenia bieli,

zwane balansem bieli, regulacji wzmocnienia sygnału, czy też stabilizacji obrazu.

Pierwszy z tych układów ma za zadanie spowodować, iż barwy obrazu otrzymanego za pomocą kamery będą zgodne z barwami obrazu fotografowanego za pomocą kamery: to, co będziemy oglądać na ekranie odbiornika telewizyjnego ma być w zakresie barw zgodne z tym, co fotografowaliśmy. Jest to zadanie o tyle trudne, że postrzeganie barw przez człowieka oparte jest na zupełnie innym mechanizmie niż w kamerze wideo. Człowiek ma zakodowane pewne wzorce koloru w swoim umyśle, kamera zaś musi otrzymać informację o kolorze, a tak naprawdę informacje o tym, jak ma postępować z układem trzech barw podstawowych, będących zawsze reprezentacją światła, z którym ma do czynienia. Kamera zawsze uzna najjaśniejszy punkt obrazu za kolor biały i ułoży trzy sygnały RGB według tego, co interpretuje jako biel. To naturalnie pole do rozlicznych pomyłek, bo najjaśniejszym punktem uznanym przez aparat za biały, mogą być na przykład czerwone światła samochodu.

Dlatego, musi istnieć obiektywna miara wrażenia barwy danego źródła światła. Jest nim temperatura barwowa – temperatura ciała doskonale czarnego, w której wysyła ono promieniowanie tej samej chromatyczności, co promieniowanie rozpatrywane – informacja, która pozwala kamerze na prawidłową reprodukcję barw, niezależnie od zmieniającego się oświetlenia.

Temperaturę barwową podaje się w skali Kelvina (temperatura Kelvina to temperatura Celcjusza plus stała wartość 273,15).

Ponieważ barwa ma bardzo duże znaczenie w odbiorze obrazu, funkcja balansu bieli jest jedną z ważniejszych w kamerach używanych w telewizyjnej produkcji. W codziennej praktyce telewizyjnej produkcji, do określania wartości temperatury barwowej używa się urządzenia zwanego kolorymetrem, a szereg źródeł światła, z którymi mamy styczność w produkcyjnej praktyce ma zmierzoną wartość temperatury barwowej.

Za internetową encyklopedią Wikipedia możemy podać, że:

- 2000 K – barwa światła świeczki
- 2800 K – barwa bardzo ciepło-biała – żarówkowa

- 3000 K – wschód i zachód Słońca
- 3200 K – barwa światła żarowego lamp studyjnych
- 3300–4000K – barwa biała neutralna
- 4000 K – barwa biała
- 5000 K – barwa chłodno-biała
- 6500 K – barwa dzienna – zimna
- 10000–15000 K – barwa czystego niebieskiego nieba
- 28000–30000 K – barwa błyskawicy<sup>40</sup>.

Ogólna zależność jest taka, że im więcej stopni Kelvina, tym w świetle więcej barwy niebieskiej, im mniej stopni Kelvina, tym więcej barwy czerwonej. Ze wzrostem temperatury barwowej charakter światła zmienia się od ciepłego do zimnego. Oprócz balansu bieli (White Balance) istnieje jeszcze w kamerach profesjonalnych balans czerni (Black Balance) – pierwszy, daje gwarancję prawdziwej bieli, drugi, gwarancję prawdziwej czerni. Wszystko dla prawdziwego oddania obrazu rzeczywistości, który musi zawierać pełną paletę barw i szarości.

Telewizyjne kamery elektroniczne wyposażone są w jeszcze jedną, bardzo ważną funkcję. To możliwość pozornej zmiany czułości kamery, czyli jej reagowania na ilość światła, stanowiącego obraz wpadający przez obiektyw na przetwornik fotoelektroniczny.

W kamerach rejestrujących obraz na taśmie światłoczułej, aby zwiększyć czułość nośnika rejestrującego obraz, musieliśmy zmienić sam nośnik. Jedyną metodą sfilmowania słabo oświetlonej sceny było założenie do kamery taśmy światłoczułej o wyższej czułości.

W kamerach elektronicznych możemy oddziaływać na sygnał wizyjny płynący z przetwornika i poprzez zmienianie go, zmieniać czułość kamery a tym samym dostosowywać ją do zdjęć w różnych warunkach oświetleniowych. Taka funkcja oznaczona jest jako Gain i umożliwia zmianę czułości kamery – jej podatności na światło w dość szerokich granicach. Należy tu dodać że funkcja Gain to w rzeczywistości zmiana wartości sygnału wychodzącego z przetwornika, a nie zmiana rzeczywistej czułości kamery. Profesjonalne kamery podają zmiany czułości w jednostkach zwanych „decybele” (db). Naturalnie, zmiana czułości nie może odbywać się bez ograniczeń, a każdorazowe

---

<sup>40</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Temperatura\\_barwowa](https://pl.wikipedia.org/wiki/Temperatura_barwowa) [dostęp: 15.01.2018].

jej zwiększanie powoduje wzrost wad obrazu, czyli wzrost tak zwanego szumu elektronicznego. Jednak, jeśli weźmie się pod uwagę warunki, w jakich muszą pracować kamery telewizyjne, funkcja natychmiastowego zwiększania ich czułości i co za tym idzie, możliwości dostarczania obrazu, nawet w bardzo trudnych warunkach oświetleniowych, jest funkcją o bardzo dużym znaczeniu.

Elektroniczną kamerę odróżnia od kamery filmowej jeszcze jedna cecha. Otóż, w kamerze filmowej, rejestrującej obraz na taśmie światłoczułej, osoba operująca kamerą obserwuje obraz za pomocą lupy – wizjera, w którym obraz przenoszony jest bezpośrednio za pomocą obiektywu. Widzimy obraz rzeczywisty, ten który pada na taśmę filmową.

Natomiast w kamerach elektronicznych obraz oglądany to obraz wytworzony na ekranie małego telewizora, dlatego w tej samej kamerze mogą być zamontowane wizjery o różnych wielkościach i pokazujące obraz czarno-biały albo kolorowy. Dodatkowo, w wizjerze elektronicznym można wyświetlać wiele dodatkowych informacji, takich jak: informację o aktualnej przesłonie, stanie naładowania baterii, szybkości filmowania a przede wszystkim informację o fakcie rejestrowania przez kamerę. Jest to bardzo istotna informacja, bowiem kamera elektroniczna pracuje zupełnie bezszelestnie i czasami trudno się zorientować, czy pracuje, czy też jest w stanie czuwania. Tej informacji służy też umieszczona na wizjerze lampka, paląca się w czasie zapisu elektronicznego, albo w warunkach studyjnych, w czasie gdy sygnał z konkretnej kamery wychodzi z miksera wizji na antenę lub do rejestracji.

Takie rozwiązanie obserwacji obrazu pozwala na informowanie w wizjerze o poziomie sygnału wizyjnego w poszczególnych partiach obrazu. O miejscach, w których sygnał ma właściwy poziom, a w których ten poziom jest przekroczony, informuje tak zwana zebra – ukośne paski zaznaczające miejsca, gdzie mamy do czynienia z tą drugą sytuacją. Elektroniczny wizjer kamery pozwala też na korzystanie z funkcji ułatwiającej operatorowi utrzymywanie ostrości. To kolorowa obwódka na tych częściach obrazu, które są w zakresie ostrości obrazu, zwana „peaking”.



Rys. 23. Kamera telewizyjna widziana od strony operatora

Źródło: [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Studio\\_camera?uselang=pl#/media/File:TV\\_studio\\_camera.jpeg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Studio_camera?uselang=pl#/media/File:TV_studio_camera.jpeg) [dostęp: 15.01.2018].

Na zdjęciu nr 23 widzimy jeszcze jedną cechę telewizyjnych kamer. To wyprowadzenie niektórych funkcji obsługi kamery poza jej część optyczną. Operator kamery ma umieszczone na rękojeściach statywu „joysticki” połączone kablowo z silniczkami napędzającymi pierścienie regulacji ostrości i zmiany ogniskowej. Umożliwia to zdalne sterowanie tymi zmiennymi, niemożliwe, wobec gabarytów kamery telewizyjnej, bezpośrednio na obiektywie.

Kamera jest kluczowym urządzeniem telewizyjnej produkcji. To za jej pomocą przekładamy obrazy otaczającego nas świata na ich elektryczny odpowiednik – sygnał wizyjny. Ważną rolę pełni też dodatkowe oprzyrządowanie kamery telewizyjnej.

Wśród wielu elementów takiego oprzyrządowania, najważniejszy jest statyw kamerowy. Ma on za zadanie stabilizację obrazu przesyłanego lub rejestrowanego w postaci sygnału wizyjnego i ogrywa znamienitą rolę w odbiorze treści, pojawiających się na telewizyjnym ekranie oraz, co nie jest bez znaczenia, podnosi komfort pracy operatora kamery.

Właściwie od początku pojawienia się kamer filmowych, pojawiły się różnorodne urządzenia służące do uniknięcia niepożądanych ruchów kamery, do zapewnienia stabilnej warstwy wizualnej i przez to pomocne operatorom w ich pracy. Pierwsze kamery elektroniczne,

stosowane w pracy telewizyjnej, z racji swojej wielkości i ciężaru, nie nadawały się do pracy bez solidnego umocowania. Nie sposób wyobrazić sobie operatora telewizyjnego, pracującego w czasach początków telewizji za pomocą kamery trzymanej w ręce. Dlatego statywy towarzyszą kamerom od zarania telewizyjnej produkcji. Co ciekawe, w związku z techniką wytwarzania obrazu, bardzo długo nie było możliwości miniaturyzacji, albo chociaż zmniejszenia gabarytów kamer telewizyjnych, wykorzystujących technikę lampową. Współczesne kamery wykorzystujące przetworniki CCD lub CMOS oraz nowoczesne układy elektroniczne, nie muszą już być tak duże i ciężkie, jak ich starsze siostry. Przeszkodą dla pomniejszania wymiarów i gabarytów kamer staje się jednak optyka tych urządzeń. Obiektywy o zmiennej ogniskowej, w jakie wyposażone są nowoczesne kamery telewizyjne, to zestawy wielu soczewek, zbudowanych z najlepszego szkła, poruszające się względem siebie wewnątrz obudowy, na specjalnych prowadnicach, z zabudowanymi silniczkami umożliwiającymi płynną zmianę ogniskowej, zrewolucjonizowały technikę zdjęciową stosowaną w telewizyjnej produkcji; jednak ich konstrukcja wymaga zachowania stosunkowo dużych rozmiarów i idącej za tym wagi urządzenia.



Rys. 24. Obiektyw kamery

Źródło: [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Television\\_lenses?uselang=pl#/media/File:Cam%C3%A9ra\\_de\\_reporter.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Television_lenses?uselang=pl#/media/File:Cam%C3%A9ra_de_reporter.JPG) [dostęp: 15.01.2018].



Kamera telewizyjna, zbudowana w oparciu o najnowocześniejszą technikę elektroniczną, przeznaczona jest do pracy w najróżniejszych – czytaj, często bardzo trudnych – warunkach, i musi chronić swoje wewnętrzne za solidną obudową. Nie może zawieść operatora w najważniejszym momencie wydarzenia, zaprzestając pracy na skutek braku zasilania. Konieczne więc są, jako źródło prądu, wysoko pojemne akumulatory, niestety raczej dość ciężkie. Wszystkie omówione czynniki powodują, że kamery wykorzystywane do profesjonalnych produkcji telewizyjnych są urządzeniami o dość dużych wymiarach i wadze.

Musimy tu dokonać podziału (o czym była już mowa) na kamery przeznaczone do produkcji studyjnej i za pomocą dużych wozów transmisyjnych i kamery wykorzystywane w produkcji reporterskiej. Mimo że zasady ich pracy są takie same a ich główne części można wyodrębnić w obu rodzajach kamer, te dwa typy kamer prezentują odrębne rozwiązania konstrukcyjne, pozwalające na wykorzystywanie ich w typach produkcji, dla których zostały zaprojektowane.

## 2. Statywy kamerowe

Oba rodzaje kamer nie mogą się jednak obyć bez statywu. Różnią się one tak jak różnią się kamery, z którymi mają współpracować. Gdy jednak przyjrzymy się wielu statywom odkryjemy że łączy je wiele cech wspólnych i pewne zasadnicze elementy konstrukcji nie uległy większej zmianie. Popatrzmy na zdjęcie, przedstawiające wielką kamerę, eksponowaną w telewizyjnym muzeum duńskiej telewizji: oprócz kształtu kamery, do jakiego nie przywykło nasze oko, uwagę zwraca statyw, na jakim zamocowana jest kamera telewizyjna. Jak znakomita większość filmowych i telewizyjnych statywów ma on trzy nogi, które odpowiednio rozstawione zapewniają solidne podparcie kamery. Zauważmy, że każda z nóg statywu zakończona jest kółkiem, ułatwiającym przemieszczanie się ciężkiej kamery telewizyjnej. Nogi statywu połączone są zabezpieczeniem uniemożliwiającym ich samorzutne rozłożenie i, co za tym idzie, chroni przed upadkiem kamery. Takie same rozwiązania w konstrukcji statywu stosowane są do dnia dzisiejszego, naturalnie z nowych rodzajów materiałów. Drewniane nogi zastąpione zostały nogami z włókien węglowych,



kółka najczęściej pokryte są twardą gumą lub tworzywem sztucznym, w statywach przeznaczonych do pracy w terenie zastąpione są przez metalowe bolce zagłębiające się w gruncie. Zasadnicza idea konstrukcji pozostała jednak ta sama. Co więcej, gdy spojrzymy na statywy przeznaczone do pracy z ciężkimi kamerami studyjnymi, zobaczymy iż elementy, o których wspominaliśmy powyżej, bez trudu odnajdziemy również w nich.



Rys. 25. Pierwsza kamera telewizyjna

Źródło: [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Television\\_cameras?use-lang=pl](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Television_cameras?use-lang=pl) [dostęp: 17.01.2018].



Rys. 26. Współczesna kamera telewizyjna

Źródło: [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Television\\_cameras?use-lang=pl#/media/File:09-09-07\\_110.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Television_cameras?use-lang=pl#/media/File:09-09-07_110.jpg) [dostęp: 22.01.2018].



Rys. 27. Praca z kamerą

Źródło: [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Television\\_cameras?use-lang=pl#/media/File:Reporters\\_t%C3%A9l%C3%A9vision.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Television_cameras?use-lang=pl#/media/File:Reporters_t%C3%A9l%C3%A9vision.jpg) [dostęp: 22.01.2018].

Zdjęcie nr 27 pokazuje natomiast telewizyjną ekipę reporterską z kamerą na lżejszym statywie przeznaczonym do tego typu kamer.

Nieco innym rozwiązaniem stabilizacji kamery są statywy, przeznaczone do najcięższych kamer elektronicznych, umożliwiające ich przemieszczanie się, zarówno w poziomej płaszczyźnie studia telewizyjnego, jak i wykonywanie ruchów kamery w górę lub w dół, dzięki teleskopowym urządzeniom, wykorzystującym olej lub sprężone powietrze:



Rys. 28. Kamera na ciężkim statywie

Źródło: [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Television\\_cameras?use-lang=pl#/media/File:TV-camera.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Television_cameras?use-lang=pl#/media/File:TV-camera.jpg) [dostęp: 22.01.2018].

Każdy statyw zbudowany jest z dwóch głównych części. To nogi, na których opiera się urządzenie i głowica, do której bezpośrednio przymocowana jest kamera telewizyjna. Dzięki głowicy można swobodnie operować przytwierdzoną do statywu kamerą. Przez głowicę przenoszą się na kamerę wszystkie ruchy wykonywane przez operatora i od jej konstrukcji zależy profesjonalna jakość wykonywanej pracy. W pracy telewizyjnej wykorzystywane są właściwie jedynie tak zwane „głowice olejowe”, zapewniające dzięki przepływowi wewnątrz głowicy gęstej cieczy, bardzo precyzyjne działanie, to znaczy płynne, pozbawione szarpnięć ruchy kamery, zgodnie z zamierzeniami operatora kamery.



Rys. 29. Głowica olejowa

Źródło: <https://www.sachtler.com/en/products/product/?catalog=26&product=1336> [dostęp: 24.01.2018].

Do głowicy przytwierdzony jest system mocowania kamery. Charakterystyczna jest unifikacja tych zamocowań w świecie profesjonalnej produkcji telewizyjnej, umożliwiających z jednej strony bezpieczne zamocowanie kamery, z drugiej – wykonanie tego w sposób bardzo szybki, gdyż jednym ruchem ręki wprowadzającej kamerę w specjalne szyny i zatrzaszkującej jej stopkę. Uwolnienie kamery, odbywa się z podaną szybkością, poprzez proste odciągnięcie dźwigni zabezpieczającej. To niby drobiazg, ale w pracy telewizyjnej, gdzie często zachodzi potrzeba wielokrotnego mocowania i zdejmowania kamery, a do tego konieczność rejestracji wydarzeń, co wymusza nieustanny pośpiech, takie rozwiązania techniczne są niezbędne.



Rys. 30. Cyfrowa kamera i element mocujący ją do statywu

Źródło: [https://i1.creativecow.net/u/171869/\\_mg\\_2255.jpg](https://i1.creativecow.net/u/171869/_mg_2255.jpg) [dostęp: 18.02.2018].



Rys. 31. Kamera zamocowana na statywie

Źródło: [https://i1.creativecow.net/u/171869/\\_mg\\_2274.jpg](https://i1.creativecow.net/u/171869/_mg_2274.jpg) [dostęp: 21.03.2018].

Dość dużo uwagi poświęcone zostało prostemu urządzeniu, jakim jest statyw kamerowy, jednak należy on do tych kluczowych elementów technicznego wyposażenia, od których zależy, w dużym stopniu, ostateczny efekt ekranowy telewizyjnej produkcji.

W dzisiejszej technice zdjęciowej spotkamy się jeszcze z urządzeniem zwanym „optyczna stabilizacja obrazu”, będącym jednym z elementów cyfrowej kamery elektronicznej i zmniejszającym niepożądane drgania kamery na drodze techniki cyfrowej. Stabilizacja obrazu telewizyjnego jest ważnym czynnikiem dla jego percepcji przez telewizyjnego odbiorcę. Trudno jednak sobie wyobrazić przekaz telewizyjny zbudowany jedynie ze statycznych kadrów, nawet jeśli byłyby one bardzo stabilne. To zaprzeczenie naszego sposobu patrzenia na świat i odebranie telewizyjnemu przekazowi bardzo ważnego elementu, jakim jest ruch kamery, znakomicie wzbogacający wizualną stronę telewizyjnych produkcji. Ten element sztuki operatorskiej zawsze był obecny w tworzeniu obrazów telewizyjnych, a jego rozwinięcie i wzbogacenie było jednym z głównych pól poszukiwań twórców obrazu. Z pomocą przyszli im konstruktorzy urządzeń służących stabilizacji obrazu kamerowego, a założeniem ich wspólnego myślenia – umożliwienie kamerze wykonywania wszelkiego rodzaju ruchów niezbędnych do zaspokojenia twórczych potrzeb telewizyjnych realizatorów, z równoczesnym unikaniem zbędnych ruchów urządzenia.



### 3. Kamera w ruchu

Gdy bierzemy pod uwagę możliwość wykonywania przez kamerę telewizyjną ruchu, zauważamy, iż istnieją dwie drogi do osiągnięcia tego celu. Pierwsza, to sytuacja, gdy operator bierze kamerę w swoje ręce i ruchami ciała powoduje ruchy aparatu. Druga, gdy kamera zamocowana jest na jakimś urządzeniu, które albo pozwala operatorowi na swobodne operowanie kamerą, albo samo wykonuje jakiś ruch, nadając w ten sposób również ruch kamerze. Obie metody pracy uzyskały, dzięki rozlicznym wynalazkom, wsparcie techniczne pozwalające wykorzystać ich zalety, pomniejszając równocześnie wady każdej z nich. Metoda pierwsza, gdy operator jest nadającym kamerze ruch, nazywana w operatorskim żargonie pracą „z ręki”, jest metodą mającą bardzo wiele zalet i wykorzystywaną bardzo często w telewizyjnej produkcji. Ma jednak również podstawową wadę: obraz uzyskany w ten sposób jest mało stabilny. Utrudnia to jego odbiór i obniża jego siłę oddziaływania na telewizyjnego widza. Techniczne rozwiązania mające pomóc w rozwiązaniu tego problemu to przede wszystkim konstrukcyjne przystosowanie kamer telewizyjnych do pracy z ręki. Obniżenie wagi kamer, zmiana kształtu obudowy kamery, na taki który pozwala na swobodne i wygodne położenie kamery na ramieniu operatora oraz wszelkiego rodzaju stabilizatory przyczepiane do kamery lub nakładane na ciało operatora, to sposoby, dzięki którym można używać kamerę do zdjęć bez stosowania statywu, przy jednoczesnym zmniejszeniu głównej wady tej metody pracy, czyli niekontrolowanych ruchów kamery przenoszonych na obraz z niej uzyskiwany. Najbardziej rozpowszechnionym stabilizatorem kamerowym jest urządzenie znane pod nazwą „steadycam” (steadicam) – system pozwalający na mechaniczną izolację kamery od operatora powodujący, że operator panuje nad ruchami kamery, przy równoczesnej izolacji od ruchów jego ciała, niezwiązanych z prowadzeniem kamery.

Zestaw składający się z ubieranej przez operatora kamizelki, połączonej z układem ramion, sprężyn i rodzajem sań, na których zamocowana jest kamera pozwala na swobodne poruszanie się, nawet w nierównym terenie, bez przenoszenia drgań, powstałych na skutek

przemieszczania się, na kamerę. Urządzenie łączące swobodę pracy kamerą trzymaną w ręce ze znakomitą stabilizacją obrazu, pozwala na tworzenie skomplikowanych jazd kamery, niemożliwych do uzyskania za pomocą innych środków. Steadicam dość dużo waży, co jest poczytywane za jego wadę i stąd konieczność każdorazowego dopasowania kamizelki do operatora, konieczność każdorazowego wyważania kamery; dobre rezultaty pracy uzyskuje, jedynie wprawny, wysokowyspecjalizowany operator. Jednak mimo tego jest to narzędzie użytkowane w wielu produkcjach telewizyjnych.



Rys. 32. Operator wyposażony w steadicam

Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Steadicam> [dostęp: 21.03.2018].

W metodzie drugiej, polegającej na pracy kamerą zamocowaną na stałe na jakimś stabilizatorze spotkamy szereg rozwiązań technicznych, umożliwiających ruch aparatu zdjęciowego. Pierwszym z nich jest głowica statywowa, która dzięki swojej konstrukcji umożliwia płynne ruchy kamery we wszystkich płaszczyznach o kierunku i szybkości zależnych jedynie od pracy operującego nią człowieka.

Inne rozwiązania omawianej kwestii narodziły się głównie z nieustannego dążenia telewizji do uatrakcyjniania tworzonej warstwy wizualnej, z potrzeby coraz to innego patrzenia na relacjonowane wydarzenia, z chęci znalezienia nowego, innego niż dotychczasowe, punktu widzenia. Zawsze bowiem w telewizyjnych relacjach znajdziemy dwa równoważne nurty: konieczność opowiedzenia o wydarzeniu i konieczność wykonania tego w atrakcyjny dla odbiorcy sposób. Po skutkowało takie myślenie stworzeniem całej gamy technicznych rozwiązań. Poniżej omówimy kilka z nich.

Bezpośrednio z filmowej produkcji zawitał na telewizyjne plany wózek kamerowy. Idea takiego narzędzia techniki zdjęciowej jest prosta: urządzenie wyposażone w koła umożliwiające płynne poruszanie się albo po specjalnie rozkładanych szynach, albo na gumowych oponach po gładkiej powierzchni, z miejscem do mocowania kamery i najczęściej siedziskiem dla operatora, umożliwia budowanie szeregu skomplikowanych jazd kamery, a w połączeniu ze zmianą planów wykonywaną transfokatorem daje twórcom szereg możliwości artystycznego wyrazu.

Innym urządzeniem, bez którego nie sposób wyobrazić sobie współczesnej realizacji telewizyjnej, jest kran kamerowy.

To rodzaj dźwigu, na ramieniu, z jego jednej strony zawieszona jest kamera, a z drugiej jej przeciwwaga, umożliwiająca swobodne operowanie całym urządzeniem. Kran może być poruszany ręcznie lub silnikiem elektrycznym, i może też być zaprogramowany, tak aby osiągnąć pełną powtarzalność ruchów. Zawieszoną na zdalnie sterowanej głowicy kamerą kieruje operator za pomocą urządzenia do zdalnej obsługi kamery i połączeń kablowych. Krany kamerowe o najróżniejszych rozwiązaniach znane z techniki filmowej, zostały przejęte przez świat produkcji telewizyjnej, który poddał je licznym modyfikacjom.





Rys. 33. Kamera na wózku

Źródło: [http://www.pro-cam.pl/wozki\\_kamerowe.html](http://www.pro-cam.pl/wozki_kamerowe.html) [dostęp: 22.03.2018].



Rys. 34. Kamera zamocowana na kranie kamerowym

Źródło: <https://snimikino.com/dvizhenie-kameryi-kran> [dostęp: 22.03.2018].



Rys. 35. Kran kamerowy poruszający się na specjalnych szynach

Źródło: <https://www.broadcastnow.co.uk/tech/british-firm-launches-more-compact-camera-robot/5125889.article> [dostęp: 22.03.2018].

Kolejnym bardzo entuzjastycznie przyjętym w telewizyjnej produkcji urządzeniem, jest „spidercam”, „pająkowa kamera” lub „kamera pająk”. Niezależnie od tłumaczenia, jakie wybierzemy, kluczowe jest tu porównanie do pająka i jego umiejętności błyskawicznego przemieszczania się przy wykorzystaniu wytwarzanych przez niego sieci. Spidercam porusza się wykorzystując cztery liny, zamocowane w czterech punktach i przebiegające nad powierzchnią, która jest obiektem obserwacji kamery. W punkcie łączącym liny znajduje się specjalna głowica, na której zamocowana jest kamera telewizyjna, zdalnie prowadzona przez operatora. Głowica może poruszać się w trzech płaszczyznach nad filmowanym obszarem, np. boiskiem piłkarskim, dzięki zmianom długości poszczególnych lin. Kieruje tymi zmianami operator spidercam’a, wykorzystując do tego program komputerowy. Spotkać możemy też liczne modyfikacje takiego rozwiązania, instalowane przy okazji telewizyjnych przekazów najrozmaitszych wydarzeń.



Rys. 36. Spidercam w zbliżeniu i na planie zdjęciowym

Źródło: <https://sportsmatik.com/sports-corner/sports-technology/spider-cam> oraz <https://www.facebook.com/pg/Spider-Cam-290955529692/posts> [dostęp: 22.03.2018].

Nieustanne dążenie telewizyjnych realizatorów do tworzenia atrakcyjnych wizualnie przekazów zaowocowało stosowaniem rozlicznych urządzeń, pozwalających na ruchy kamery niemożliwe do uzyskania bez ich stosowania. Dzisiaj flying camera – „latająca kamera” oznacza, oprócz kamer poruszających się na olinowaniu rozpiętym nad planem zdjęciowym, obrazy z kamer umieszczonych na bezzałogowych

statkach powietrznych – dronach, których gwałtowny rozwój techniczny i rosnąca dostępność, umożliwia wykonywanie zdjęć lotniczych praktycznie w każdych warunkach.



Rys. 37. „Latająca kamera” zainstalowana pod urządzeniem obudowanym na kształt samolotu na kortach tenisowych w Paryżu

Źródło: <http://brl-tv.blog.leparisien.fr/archive/2013/05/index.html> [dostęp: 22.03.2018].



Rys. 38. Dron z kamerą

Źródło: <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-1385566/Aeryon-Scout-The-flying-robot-intelligence-set-replace-CCTV-camera.html> [dostęp: 23.03.2018].

Obrazy telewizyjne z wielu stadionów czy hal sportowych, scen estradowych i innych tego typu miejsc obfitują w ujęcia wykonane przez zdalnie sterowane kamery, poruszające się na kołach, specjalnie rozstawionych szynach czy prowadnicach. Wszystkie omawiane tutaj urządzenia obdarzyły kamery imponującymi możliwościami wykonywania ruchu.

Jaką rewolucję w dziedzinie realizacji obrazu telewizyjnego to wywołało, przypomnimy w części książki poświęconej procesom produkcyjnym, tu jedynie warto podkreślić, że wszystkie wynalazki i nowe rozwiązania techniczne, nie są wprowadzane do procesu produkcji telewizyjnej jedynie w celu uzyskania efektu nowości, lecz służą nowym rozwiązaniom realizacyjnym. A te mają za zadanie stworzenie nowych form telewizyjnego przekazu, rozwijając telewizyjną sztukę.

#### 4. Rodzaje światła i urządzenia oświetleniowe

Jak wszystkie sztuki wizualne, również telewizja istnieje dzięki fizycznemu zjawisku, określanemu potocznie jako światło. Opisano już uwarunkowania fizyczne związane ze światłem, tutaj zajmiemy się rolą światła w produkcji telewizyjnej.

Telewizyjny realizator w swojej pracy, zawsze będzie miał do czynienia z dwoma rodzajami światła. To światło zastane i światło kreowane.

Mianem światła zastanego określamy wszelki rodzaj oświetlenia, z jakim spotkamy się w miejscu produkcji utworu telewizyjnego. Bez znaczenia, czy chodzi tu o wnętrze i istniejące w nim światło, czy też o plener z naturalnym oświetleniem, zawsze światło, które jest właściwe dla takiego miejsca, to światło zastane. Żeby jednak przypisać mu nazwę „zastane” musi zaistnieć jedna przesłanka: musi to być światło, którego nie można wyłączyć, którego istnienia nie da się ominąć; tylko takie światło staje się czynnikiem, z którym musi liczyć się w swych zamiarach telewizyjny twórca.

Jego istnienie nie jest na ogół przeszkodą, często zostaje ono wykorzystywane w czasie produkcji, musi jednak poddawać się działaniom realizacyjnym.

Pomocne w tym są wszelkiego rodzaju urządzenia, umożliwiające sterowanie siłą, kierunkiem i barwą światła zastanego, wobec kamery telewizyjnej. Do takich urządzeń należą wszelkiego rodzaju odbłyśniki, zwane w profesjonalnym żargonie „blendami” oraz rozpraszacze światła, zwane „dyfuzorami”.



Rys. 39. Odbłyśniki i dyfuzory

Źródło: [https://allegro.pl/oferta/blenda-5w1-92x122cm-90x120cm-dyfuzor-pokrowiec-5212624076?utm\\_feed=aa34192d-eee2-4419-9a9a-de66b9dfae24&utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=\\_ELKTRK\\_PLA\\_Fotografia&ev\\_adgr=Pozosta%C5%82e&gclid=CjwKCAjw8MD7BRAReiwAGZsrBRlEzfPzOx\\_Yp-TixIP4gVW7y9TveTMOMFtaaRJYRKDQIR0TfKADURoCQGoQAvD\\_BwE](https://allegro.pl/oferta/blenda-5w1-92x122cm-90x120cm-dyfuzor-pokrowiec-5212624076?utm_feed=aa34192d-eee2-4419-9a9a-de66b9dfae24&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=_ELKTRK_PLA_Fotografia&ev_adgr=Pozosta%C5%82e&gclid=CjwKCAjw8MD7BRAReiwAGZsrBRlEzfPzOx_Yp-TixIP4gVW7y9TveTMOMFtaaRJYRKDQIR0TfKADURoCQGoQAvD_BwE) [dostęp: 24.03.2018].



Rys. 40. Praca z blendami

Źródło: [https://allegro.pl/oferta/blenda-5w1-92x122cm-90x120cm-dyfuzor-pokrowiec-5212624076?utm\\_feed=aa34192d-eee2-4419-9a9a-de66b9dfae24&utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=\\_ELKTRK\\_PLA\\_Fotografia&ev\\_adgr=Pozosta%C5%82e&gclid=CjwKCAjw8MD7BRAReiwAGZsrBRlEzfPzOx\\_Yp-TixIP4gVW7y9TveTMOMFtaaRJYRKDQIR0TfKADURoCQGoQAvD\\_BwE](https://allegro.pl/oferta/blenda-5w1-92x122cm-90x120cm-dyfuzor-pokrowiec-5212624076?utm_feed=aa34192d-eee2-4419-9a9a-de66b9dfae24&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=_ELKTRK_PLA_Fotografia&ev_adgr=Pozosta%C5%82e&gclid=CjwKCAjw8MD7BRAReiwAGZsrBRlEzfPzOx_Yp-TixIP4gVW7y9TveTMOMFtaaRJYRKDQIR0TfKADURoCQGoQAvD_BwE) [dostęp: 24.03.2018].



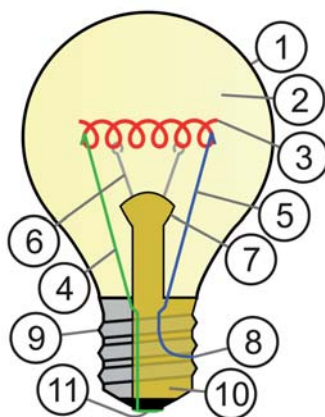
Oba typy urządzeń, będąc często bardzo pomocne w kształtowaniu oświetlenia, są jednak urządzeniami oświetleniowymi, które można nazwać „biernymi”. Nie wytwarzają światła, jedynie wpływają na promienie biegnące od innych źródeł oświetlenia.

Podstawowymi urządzeniami decydującymi o świetle stosowanym w produkcji telewizyjnej, są urządzenia je wytwarzające. Od wieków sztucznie stworzone światło towarzyszyło człowiekowi; pierwsze były płomienie ogniska, nieco później pochodni. Następny krok w rozwoju źródeł światła to kaganki, napełnione palnym olejem, z czasem lampy, w których substancją palną był olej skalny, nazywany inaczej ropą naftową, a światło dawał płomień wytwarzany przez spalający się knot. Na tym etapie rozwoju oświetlenia zauważyć można pierwsze próby nieograniczania się do samego procesu wytworzenia światła, ale pragnienie do wpływania na jego siłę i kierunek, o czym świadczy umieszczenie w szklanej obudowie otaczającej palący się knot, lustra odbijającego promienie. To lampy naftowe zapewniały licznie zgromadzonemu widzom możliwości oglądania spektaklu teatralnego. Zostały one zastąpione o wiele skuteczniejszym oświetleniem gazowym, znacznie bezpieczniejszym i wydajniejszym od naftowego. Przełom nastąpił, gdy człowiek, obserwujący dotąd zjawiska elektryczne w przyrodzie, sam nauczył się wytwarzać prąd elektryczny. Praca bardzo wielu badaczy doprowadziła do opracowania przez zespół pod kierownictwem Thomasa A. Edisona około roku 1879, pierwszych żarówek wytwarzających światło w sposób podobny do dzisiejszego. W roku 1913 Irving Langmuir skonstruował żarówkę, będącą pierwotnym wzorem żarówek używanych do dzisiaj.

Oświetlenie elektryczne zrewolucjonizowało myślenie człowieka o świetle; stało się niezastąpionym narzędziem ludzkiej działalności, także przekazów wizualnych.

Film a nieco później telewizja, od samego początku posługiwały się tym rodzajem oświetlenia. Jak w każdej dziedzinie, tak i tu nieustannie pojawiały się nowe odkrycia, czy też nowe konstrukcje rozwijające możliwości twórczej pracy. Wśród sprzętu oświetleniowego możemy – w oparciu o sposób, w jaki powstaje w nim światło – wyróżnić następujące grupy:

**A. Światło żarowe** – źródłem promieni świetlnych jest żarówka – elektryczne źródło światła, w którym ciałem świecącym jest włókno wykonane z trudno topliwego materiału (pierwotnie grafit, obecnie wolfram). Drut wolframowy jest umieszczony w szklanej bańce wypełnionej mieszaniną gazów szlachetnych (np. argon z 10-procentową domieszką azotu). Włókno osiąga temperaturę około 2500–3000 K na skutek przepływu prądu elektrycznego.



Rys. 41. Budowa żarówki: 1 – szklana bańka, 2 – gaz obojętny, 3 – żarnik wolframowy, 4, 5 – druty kontaktowe, 6 – podpórka, 7 – słupek, 8 – gwint kontaktowy, 9 – trzonek gwintowany, 10 – krążek izolacji cieplnej, 11 – stopa kontaktu elektrycznego – podpórka

Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%BBBar%C3%B3wka> [dostęp: 4.04.2018].

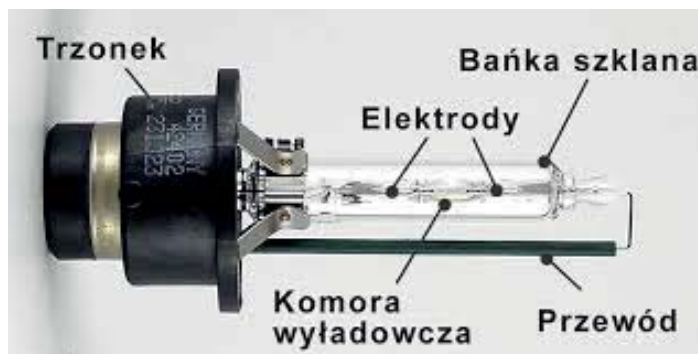
Światło uzyskiwane z żarówek jest światłem zbliżonym do słonecznego i cechuje się dobrym wskaźnikiem oddawania barw oglądanych w tym świetle przedmiotów, świeci cały czas jednakowo, nie powodując efektu stroboskopowego. Widmo światła emitowanego przez żarówkę jest ciągłe, o niższej temperaturze barwowej (bardziej żółte) niż słoneczne. Temperatura barwowa światła emitowanego przez żarówkę wynosi ok. 2700 K. Wadą żarówek jest ich mała skuteczność świetlna. Żarówka wykorzystuje ok. 5% energii na światło widzialne, a reszta energii jest tracona w emisji ciepła. Skuteczność świetlna żarówki zależy od temperatury żarnika. W miarę zwiększania temperatury żarnika szybko zwiększa się prędkość parowania wolframu, i w końcu żarnik



przepala się. Wolfram odparowany z żarnika osadza się na bańce w postaci ciemnego nalotu, który pochłania część światła emitowanego przez żarnik. Z tych względów w żarówkach próżniowych (w bańce panuje próżnia) temperatura żarnika nie przekracza 2600 K. W celu zmniejszenia szybkości parowania wolframu do wnętrza bańki wprowadza się gaz obojętny, powszechnie stosuje się argon z domieszką azotu. Wskutek zmniejszenia szybkości parowania wolframu, żarnik żarówek gazowanych może pracować z wyższą temperaturą w wyniku czego uzyskuje się bielsze światło i większą skuteczność świetlną.

Innym typem żarówki jest żarówka halogenowa. W żarówkach halogenowych do wnętrza bańki wprowadzony jest oprócz gazu obojętnego halogen, najczęściej jod. Halogen tworzy związek chemiczny z wolframem (parami wolframu w bańce i na ściankach bańki), związek ten krąży wraz z gazem w bańce, a w temperaturze panującej blisko żarnika rozpada się na wolfram i jod. W rezultacie tej reakcji następuje przenoszenie cząstek wyparowanego wolframu z bańki na żarnik. Proces ten nazywa się halogenowym cyklem regeneracyjnym. Występowanie tego cyklu pozwala zwiększyć temperaturę żarnika do około 3200 K, zatem żarówki halogenowe mają jeszcze wyższą skuteczność świetlną<sup>41</sup>.

## B. Światło wyładowcze



Rys. 42. Lampa wyładowcza

Źródło: <https://www.auto-wiedza.pl/reflektory-ksenonowe> [dostęp: 11.04.2018].

<sup>41</sup> <https://pl.wikipedia.org/wiki/%C5%BBa%C3%B3wka> [dostęp: 11.04.2018].

Lampa wyładowcza – świeci poprzez wyładowania elektryczne w oparach metali, najczęściej rtęci lub gazów, z których najczęściej używane to argon i neon. Występuje w kształcie rury lub bańki przypominającej żarówkę, może być z gwintem lub bez. Szczególnym rodzajem takiego światła są lampy HMI bardzo popularne w telewizyjnej produkcji. Lampy HMI (Hydrargyrum Medium-Arc Iodide), to takie w których światło jest wytworzone w wyniku przepływu prądu elektrycznego przez zbiornik z mieszaniną gazów (komora łukowa). Źródłem światła jest więc wyładowanie elektryczne tworzące łuk elektryczny emitujący światło widzialne. Jest to znakomity jakościowo sprzęt, który pozwala na uzyskanie oświetlenia bliskiego naturalnemu oświetleniu dziennemu, czyli jego temperatura barwowa osiąga wartości około 5500–6000 Kelvinów<sup>42</sup>.

### C. Światło LED



Rys. 43. Budowa diody LED

Źródło: <https://enterius.eu/wsparcie/artykuly-techniczne/budowa-dzialanie-diody-led> [dostęp: 12.04.2018].

<sup>42</sup> <http://sklep.medikon.pl/wyposazenie-studia-foto-i-tv/lampy-swiatla-ciagle-go/lampy-hmi> [dostęp: 12.09.2017].

Światło ledowe to źródło światła oparte na diodach elektroluminescencyjnych (LED – light emitting diode). Źródłem światła w lampach LED jest biała dioda elektroluminescencyjna, która składa się zwykle z: niebieskiej diody elektroluminescencyjnej i luminoforu. Niebieska dioda elektroluminescencyjna emituje światło o długości fali około 450 nm. Światło niebieskie pobudza do świecenia luminofor umieszczony w obudowie diody. Emituje on światło żółtozielone, które zmieszane ze światłem niebieskim diody daje światło białe. W zależności od rodzaju luminoforu, można uzyskać biały kolor o różnej temperaturze barwnej. Jedną z zalet LED stosowanych do innych celów niż oświetlenie jest możliwość bezpośredniego wytwarzania w złączu światła o wybranej barwie. Oznacza to brak konieczności wykorzystywania kolorowych filtrów, które w znaczący sposób wpływają na efektywność energetyczną takiego oświetlenia. Barwa wytwarzanego światła zależy od składu chemicznego (sposobu domieszkowania) materiału, z którego składa się półprzewodnik.<sup>43</sup>

Opisane tutaj źródła światła nie wyczerpują ich szerokiego asortymentu. Wymieniłem i opisałem te rodzaje źródeł światła, które wytwarzają promienie świetlne w rozlicznych urządzeniach, składających się na zasoby parków oświetleniowych stacji telewizyjnych.

Spotykane w produkcji telewizyjnej urządzenia oświetleniowe możemy podzielić biorąc pod uwagę dwa czynniki. Pierwszy, to charakter strumienia świetlnego wytwarzanego przez urządzenie, a drugi – konstrukcja samego urządzenia. Strumień świetlny wytwarzany przez określone urządzenie oświetleniowe ma dla produkcji telewizyjnej znaczenie zasadnicze, bowiem to charakter użytego światła określa rodzaj otrzymanego obrazu, nadając mu zasadnicze znaczenia artystyczne, istotne dla przekazywanych treści. Konstrukcja urządzeń ma również duże znaczenie dla wymogów produkcji telewizyjnej, jest to jednak znaczenie bardziej praktyczne. Wielkość urządzenia, pobór mocy przez urządzenie, rodzaje umocowań, jakie można dla niego stosować, to wszystko bardzo ważne elementy pracy, rzutujące na organizację procesu zdjęciowego, czas jego trwania a co za tym

---

<sup>43</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Lampa\\_LED](https://pl.wikipedia.org/wiki/Lampa_LED) [dostęp: 12.04.2018].

idzie koszty, jak i na komfort pracy ekipy zdjęciowej, a nie na stronę artystyczną produkcyjnego projektu.

Podział urządzeń oświetleniowych ze względu na charakter wytwarzanego światła, bierze pod uwagę dwa podstawowe rodzaje spotykane w naturze światła. Ten podział odzwierciedlony został w różnych typach konstrukcji oświetleniowych.

W naturze spotykamy światło twarde i światło miękkie. Kluczowym zagadnieniem dla oceny jest tu rodzaj wytwarzanego cienia. Światło twarde, zwane inaczej światłem skierowanym, to światło wytwarzane poprzez słońce, docierające na powierzchnię ziemi w bezchmurny dzień. Wytwarza takie światło wyraźne, twardo zarysowane cienie.



Rys. 44. Przykład światła skierowanego w plenerze

Źródło: <https://tvnmeteo.tvn24.pl/informacje-pogoda/prognoza,45/prognoza-pogody-na-dzis-sloneczny-dzien-z-nielicznymi-zachmurzeniami,154280,1,1.html> [dostęp: 21.04.2018].

Innym przykładem światła o takim charakterze jest światło księżyca w bezchmurną noc.

To samo światło słoneczne czy księżycowe, padające na jakieś obiekty poprzez warstwę chmur, ma charakter światła rozproszonego, zwanego inaczej miękkim. Tu cień wytworzony nie ma ostrych zarysów, jego krawędzie są rozmyte.



Rys. 45. Światło rozproszone w plenerze

Źródło: <https://tvnmeteo.tvn24.pl/informacje-pogoda/prognoza,45/prognoza-pogody-na-dzis-sloneczny-dzien-z-nielicznymi-zachmurzeniami,154280,1,1.html> [dostęp: 21.04.2018].

Jaki z tego wniosek? Otóż, jeśli w bieg promieni świetlnych wytworzonych przez źródło światła skierowanego, wstawimy pewien rodzaj przeszkody zbudowanej z materii przepuszczającej światło, uzyskamy strumień światła rozproszonego. Ta przeszkoda to dyfuzor, rozpraszacz. Mogą nim być, jak w omawianych wyżej przykładach, chmury, czyli zawiesina pary wodnej w atmosferze, ale też szereg innych materiałów. W codziennej praktyce produkcyjnej wykorzystujemy na przykład najróżnorodniejsze tkaniny, najczęściej koloru białego, tworzywa sztuczne, papier, matową folię czy pergamin. Musimy pamiętać, że kolor użytego materiału ma olbrzymie znaczenie dla końcowego efektu zdjęciowego. Najczęściej stosujemy substancje koloru białego, aby uniknąć ingerencji w fotografowaną rzeczywistość, ale możemy, w sposób świadomy stosować całą paletę innych kolorów, zmieniając w ten sposób ostateczny obraz. Na poniższym zdjęciu widać użycie takiego rozpraszacza w warunkach plenerowych, gdzie zachodzi konieczność zmiękczenia światła słonecznego:



Rys. 46. Operowanie dyfuzorem w warunkach plenerowych

Źródło: <https://www.dicam.pl/lastolite-profesional/blendy-i-dyfuzory/ekrany-sky-lite-rapid-kontrola-swiatla-kits-tkaniny-odbijajace-dyfuzory-rama-frames> [dostęp: 22.04.2018].

Inny przykład, gdzie miękkie światło ma objąć swoim zasięgiem większy obszar:



Rys. 47. Praca z dyfuzorem o dużej powierzchni w plenerze

Źródło: <https://www.dicam.pl/lastolite-profesional/blendy-i-dyfuzory/ekrany-sky-lite-rapid-kontrola-swiatla-kits-tkaniny-odbijajace-dyfuzory-rama-frames> [dostęp: 22.04.2018].



Omawiany powyżej podział światła, z uwagi na charakter strumienia świetlnego, ma swoje odbicie w spotykanym w produkcji wizualnej, sprzęcie oświetleniowym.



Rys. 48. Praca źródeł światła rozproszonego

Źródło: <https://ltt.com.pl/realizacja/tvp-info> [dostęp: 22.04.2018].

Można ten sprzęt podzielić na wytwarzający strumień światła rozproszonego i taki, który produkuje światło mające charakter skierowany. Światło wytwarzane zostaje w tych urządzeniach przez jedno, z omawianych już, źródeł światła: albo przez żarówkę, albo świecenie wyładowań elektrycznych, najczęściej w atmosferze gazów szlachetnych, albo światło ledowe. Rodzaj użytego źródła światła decyduje o temperaturze barwowej uzyskanego promienia świetlnego, natomiast jego charakter określa konstrukcja samej lampy. Dość ogólnie, ale odpowiednio na potrzeby tego podręcznika, można powiedzieć że światło mające miękkie charakter wytwarzane jest przez tak zwane „naświetlacze”. To lampy, w których światło wytwarzane przez któreś z omawianych źródeł, odbija się najpierw od tylnej ściany urządzenia, zwanej odbłyśnikiem i dopiero po tym pada na oświetlane powierzchnie. Rodzaj powierzchni odbłyśnika decyduje o charakterze światła, o stopniu jego rozproszenia. Mechanizm rozpraszania na powierzchni wynika z faktu, że chropowata powierzchnia składa się z losowo rozmieszczonych płaszczyzn i krzywizn, które znajdują się pod różnymi

kątami w stosunku do uśrednionej płaszczyzny całej powierzchni. W szerokim asortymencie naświetlaczy będziemy mieli do czynienia nie tylko z lampami, w których występują różne źródła światła, ale też z lampami mającymi bardzo różne rodzaje rozproszonego strumienia świetlnego. Ilość możliwych kombinacji między tymi czynnikami jest olbrzymia i taka też jest różnorodność urządzeń oświetleniowych wytwarzających światło rozproszone.

Podobnie jest w przypadku asortymentu lamp operujących światłem skierowanym. Urządzenia te, różnią się od omawianych naświetlaczy konstrukcją, jako że ich głównym zadaniem jest wytwarzanie strumienia światła skierowanego. Służy temu przede wszystkim powierzchnia odbijająca, będąca zazwyczaj zwierciadłem. Powierzchnia lustrzana odbija większość padających na nią promieni świetlnych, rozpraszając je w minimalnym stopniu, dzięki czemu z urządzenia wychodzi strumień światła skierowanego, wzmacniany przez umieszczoną na przodzie lampy soczewkę. Żeby mieć jeszcze większy wpływ na strumień świetlny, konstruktorzy umieszczają w takich reflektorach źródło światła na uchwytych przesuwanych po specjalnych szynach. Zmienianie odległości tych sanek, a co za tym idzie źródła światła od powierzchni lustrzanej i od soczewki powoduje zmianę szerokości strumienia świetlnego i związanej z tym jego intensywności. Podobnie zachowuje się on w przypadku ruchomego lustra i nieruchomego źródła światła.

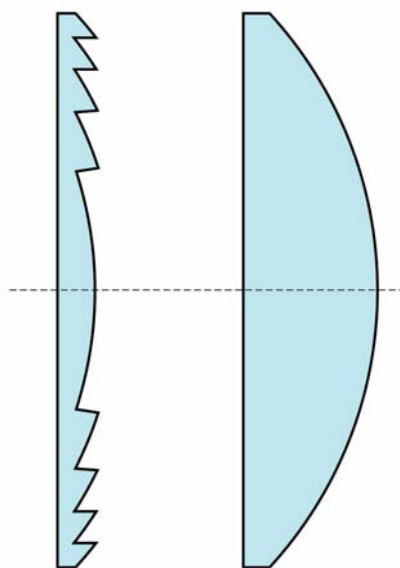


Rys. 49. Reflektor z soczewką Fresnela i siatką ochronną

Źródło: <https://atmsystem.pl/oswietlenie-filmowe> [dostęp: 22.04.2018].



Na fotografii nr 49 powyżej widzimy typowy reflektor, który oświetla scenę światłem skierowanym. Naszą uwagę powinny przyciągnąć dwa charakterystyczne dla tego typu urządzeń elementy: szklana powierzchnia, przez którą strumień świetlny opuszcza wnętrze urządzenia i znajdująca się przed nią, metalowa siatka. Szkło, to soczewka, czyli element optyczny koncentrujący promienie świetlne. Wyraźnie widać że powierzchnia nie jest gładka, lecz składa się szeregu koncentrycznych kręgów. Tak zbudowana jest, tak zwana soczewka Fresnela:



Rys. 50. Po lewej stronie przekrój soczewki Fresnela, po prawej zwykłej soczewki

Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Soczewka\\_Fresnela](https://pl.wikipedia.org/wiki/Soczewka_Fresnela) [dostęp: 22.04.2018].

Zaletami takiej budowy jest obniżenie wagi soczewki i co ważniejsze, zwiększenie odporności szkła na nagrzewania, i związane z tym niebezpieczeństwo pęknięcia. Soczewki tego typu stanowią wyposażenie większości używanych w telewizyjnej produkcji źródeł światła skierowanego. Metalowa siatka zabudowana przed soczewką ma za zadanie ochronę przed ewentualnymi odłamkami szkła w przypadku pęknięcia soczewki i ochronę soczewki przed możliwym uszkodzeniem przez zewnętrzne czynniki.

Warto zwrócić uwagę na jeszcze jeden element konstrukcji sprzętu widocznego na zdjęciu nr 50, bowiem jest to istotny element konstrukcji. Metalowe przesłony, fachowo zwane „wrotami” zamocowane na obudowie lampy, mimo swojej prostoty konstrukcyjnej są ważną częścią całego urządzenia. Operowanie nimi umożliwia precyzyjne sterowanie strumieniem świetlnym dzięki przesłanianiu wybranych jego fragmentów. Większość lamp ma również specjalne systemy do mocowania na drodze promieni różnego rodzaju filtrów i rozpraszaczy, co zwiększa kontrolę użytkownika nad wytwarzanym przez lampę światłem.

Używane w telewizyjnej produkcji urządzenia oświetleniowe, oprócz podziałów które biorą pod uwagę wyżej omówione czynniki, można jeszcze zakwalifikować z uwagi na ich mobilność do grupy urządzeń przenośnych i urządzeń stacjonarnych. Podział ten bierze pod uwagę rozmiary oraz wagę poszczególnych elementów oświetleniowych i naturalnie jest dość nieprecyzyjny, bowiem w zależności od warunków produkcji, liczebności zaangażowanej załogi, możliwości transportowych i tym podobnych czynników, poszczególne jednostki oświetleniowe mogą być zakwalifikowane do jednej z dwu grup. Ten podział nie jest zbyt ostry, dlatego ujmemy rzecz dość ogólnie: jedna grupa urządzeń przeznaczona jest dla produkcji reporterskiej, a druga do produkcji studyjnej.

Rysunki 51 i 52, przedstawiają różne rodzaje światła stosowanego w produkcji telewizyjnej.

Jeden szczegół, widoczny na zdjęciu reflektora (patrz rys. 49), pokazuje pewną odrębność konstrukcyjną pomiędzy światłami przeznaczonymi do produkcji filmowej i ich odpowiednikami, używanymi w studyjnej produkcji telewizyjnej. To, widoczne po prawej stronie, czerwone pokrętko. Jego rola wynika ze sposobu, w jakim posługujemy się sprzętem oświetleniowym w obu tych gałęziach produkcji wizualnej. Światło w studiu filmowym zamocowane jest głównie na statywach ustawionych na podłodze studia lub przyczepiane do elementów scenografii. Jest to światło, którego ustawienia zmieniane są każdorazowo zgodnie z potrzebami filmowanej sceny, światło operujące z różnych poziomów w stosunku do filmowanej akcji. Światło, które ustawiane jest przede wszystkim dla pola widzenia jednej kamery filmowej.



Rys. 51. Oświetlenie studyjne

Źródło: <https://robimytv.pl/94-zestaw-3x-red-head-spot-light-800w-dimmer> [dostęp: 5.05.2018].



Rys. 52. Przenośne oświetlenie reporterskie

Źródło: <https://robimytv.pl/94-zestaw-3x-red-head-spot-light-800w-dimmer> [dostęp: 5.05.2018].

Zupełnie inna sytuacja ma miejsce w czasie studyjnej realizacji telewizyjnej. Podstawową różnicą jest liczba kamer na planie takiej produkcji, a co za tym idzie, liczba punktów widzenia, dla których trzeba zapewnić właściwe oświetlenie, zarówno pod względem artystycznym, jak i technicznym. Ten wymóg i konieczność spełnienia warunków produkcyjnych, takich jak swoboda w poruszaniu się kamer przy konieczności zapewnienia jak największej wolnej przestrzeni dla trwającej w studio akcji i jednoczesnego zapewnienia bezpieczeństwa obecnym tam ludziom, powodują że jedynym sposobem spełnienia tych warunków jest podwieszenie jednostek oświetleniowych pod sufitem studia telewizyjnego. Widzimy tutaj zasadniczą różnicę pomiędzy studiem filmowym a studiem telewizyjnym – w tym drugim podstawowy park oświetleniowy zawieszony jest pod sufitem studia. I tu wracamy do czerwonego pokrętła widocznego z boku reflektora. Służy ono, wraz z innymi niewidocznymi na fotografii, do regulacji zarówno kierunku świecenia jak i strumienia świetlnego wychodzącego z jednostki oświetleniowej zawieszonej parę metrów powyżej poziomu studia. Za pomocą prostego urządzenia zwanego tyczką, oświetleniowiec zaczepiając ją o pokrętła steruje lampą, osiągając wymagane efekty bez straty czasu wynikającej z potrzeby każdorazowego obniżania lamp do poziomu, na którym możliwe byłoby korygowanie ręczne.

## Rozdział III.

# Studio telewizyjne

Opis oświetlenia zaprowadził na do jednego z najistotniejszych elementów techniki telewizyjnej, jakim jest telewizyjne studio. Spełnia ono w procesie produkcyjnym ważną rolę, jest bowiem w każdej stacji telewizyjnej głównym miejscem, w którym odbywa się produkcja programowa, zarówno ta rejestrowana, jak i emitowana na żywo. To pomieszczenie o wielkości zależnej od produkcyjnych potrzeb i możliwości finansowych stacji telewizyjnej, wyposażone w niezbędną do produkcji technikę i obsługiwane przez załogę, której kwalifikacje techniczne zapewniają odpowiednie (maksymalne) wykorzystanie tej techniki. Studio telewizyjne to zarówno określona przestrzeń, jak i sprzęt techniczny. I tu mamy kolejną – poza oświetleniem – różnicę, pomiędzy studiem filmowym a studiem telewizyjnym. Pod nazwą „studio filmowe” kryje się hala zdjęciowa, do wnętrza której dostarczana jest aparatura niezbędna do realizacji kolejnego projektu filmowego. Studio telewizyjne zaś, to nie tylko hala zdjęciowa. Przestrzeń studia dzieli się na zajmującą najwięcej miejsca powierzchnię, wykorzystywaną w procesie realizacji oraz na przestrzeń, w której ulokowane są zespoły aparatury zajmujące się obróbką i kontrolą sygnałów wytwarzanych przez urządzenia studyjne, takie jak kamery i mikrofony. Obie te przestrzenie trzeba traktować jako jedną całość, mimo że są wyraźnie oddzielone, ponieważ osobno nie stanowią całości zdolnej do wyprodukowania zamierzonych treści audiowizualnych.

Z założenia, studio telewizyjne przygotowane jest do realizacji wielokamerowej, takiej w której uczestniczą, co najmniej trzy kamery telewizyjne, z których żadna nie jest traktowana jako pomocnicza.

Oznacza to że obrazy z wszystkich kamer muszą być w każdym momencie realizacji gotowe do wykorzystania ich na antenie, muszą spełniać określone reguły techniczne i artystyczne.

Produkowane są w czasie pracy studyjnej dwa niezależne sygnały: wizyjny i akustyczny, czyli mamy do czynienia z tworzeniem dwóch filarów, na których oparty jest każdy utwór audiowizualny. To obraz i dźwięk.

Trzecim elementem produkcji telewizyjnej jest światło, nie tylko wchodzące w skład produkowanego obrazu, ale pełniące w nim rolę wiodącą.

Tym trzem składowym produkcji podporządkowane są odpowiadające im grupy urządzeń i odpowiadający za ich pracę ludzie. Poświęcimy im uwagę w części odnoszącej się do telewizyjnej załogi.

Studio telewizyjne to miejsce, w którym wszystko to co dzieje się przed obiektywem kamery, zamienione zostaje na sygnały telewizyjne. Muszą być one zgodne ze standardami telewizyjnymi. Standard telewizyjny to zespół norm jednoznacznie określających system telewizyjny, sposób analizy i syntezy obrazu, parametry całkowitego sygnału wizji i parametry nadawania sygnału telewizyjnego. Na świecie stosuje się trzy systemy analogowej telewizji kolorowej: NTSC (m.in. w USA, Japonii), PAL (w większości państw europejskich, również w Polsce) oraz SECAM (m.in. we Francji i w Rosji)<sup>44</sup>.

Wiemy jednak że telewizja analogowa to już – co prawda, bardzo chwalebna – przeszłość, i została ona zastąpiona sygnałem cyfrowym, niepodzielnie panującym w telewizyjny świecie. DTV to ogólna nazwa emisji sygnału telewizyjnego za pomocą techniki cyfrowej. Współcześnie istnieją trzy główne standardy: europejski DVB, amerykański ATSC i japoński ISDB.

Powszechnie stosowanym obecnie w produkcji telewizyjnej systemem jest HDTV, czyli high definition television, co można przetłumaczyć jako „telewizja wysokiej rozdzielczości”. Coraz bardziej powszechny staje się system UHDTV – telewizja ultrawysokiej rozdzielczości.

---

<sup>44</sup> [http://portalwiedzy.onet.pl/38900,,,standard\\_telewizyjny,haslo.html](http://portalwiedzy.onet.pl/38900,,,standard_telewizyjny,haslo.html) [dostęp: 5.05.2018].

Termin „rozdzielczość” w odniesieniu do obrazu cyfrowego zbudowanego z elementów nazywanych pikselami (picture element – element obrazowy), z których każdy ma taki sam kształt prostokąta definiowany jest jako: rozdzielczość obrazu jest to liczba pikseli możliwa do wyświetlenia na ekranie monitora. Rozdzielczość określa się jako liczbę pikseli w poziomie pomnożoną przez liczbę pikseli w pionie. Im większa rozdzielczość obrazu, tym wyższa jest jego jakość.

Rozdzielczość obrazu HDTV to 1920 x 1080 pikseli, a UHD TV 3840 x 2160 pikseli. Jak łatwo zauważyć ta druga rozdzielczość jest czterokrotnie większa, co skutkuje dużo wyższą jakością oglądanego obrazu.

## 1. Tor wizyjny

Sygnały wychodzące z kamery telewizyjnej, muszą spełniać standardy techniczne systemu przez cały okres produkcji telewizyjnej, i w czasie przechodzenia kolejnych etapów obróbki w urządzeniach toru wizyjnego. Jak pisze Maciej Sidorowicz: „W każdym standardzie produkcji i emisji telewizyjnej wspólnym elementem jest tor wizyjny, który składa się z takich elementów jak kamery, okablowanie, krosownice, moduły sterowania, miksery, rejestratory, urządzenia podające itp.”<sup>45</sup>.

Tor wizyjny, będący częścią wyposażenia technicznego studia telewizyjnego jest fragmentem większej całości urządzeń produkcyjnych, zwanej łańcuchem przetwarzania sygnałów wizyjnych, który w nowoczesnym studiu telewizyjnym projektuje się w zależności od potrzeb<sup>46</sup>. Odległości pomiędzy poszczególnymi ogniwami tego łańcucha zależne są od miejsca produkcji. W warunkach studyjnych nie mają one tak wielkiego znaczenia, jak w produkcji pozastudyjnej. Urządzenia składające się na tor wizyjny to urządzenia wysokiej klasy, tzw. broadcast, składające się z modułów, co znakomicie ułatwia ich szybką naprawę i cechujące się nadmiarowością systemów zasilania i chłodzenia<sup>47</sup>.

<sup>45</sup> <http://docplayer.pl/39408091-Oprac-maciej-sidorowicz.html> [dostęp: 11.05.2018].

<sup>46</sup> *Ibidem*.

<sup>47</sup> *Ibidem*.



Na początku każdego toru wizyjnego znajduje się kamera telewizyjna. To od niej zaczyna się wytwarzanie sygnału wizyjnego. Zbudowany w kamerze przetwornik zamienia promienie świetlne na strumień swobodnych elektronów, czyli na prąd elektryczny. Ponieważ prąd ten jest dokładnym odzwierciedleniem obrazu padającego na przetwornik, czyli sygnału optycznego, nosi nazwę sygnału wizyjnego. Ten, uzupełniony dodatkowymi sygnałami synchronizującymi staje się wizyjnym sygnałem telewizyjnym. Jego jakość jest kontrolowana na kolejnym etapie przebiegu sygnału, w urządzeniu zwanym CCU – camera control unit. To tu, można, poza nieustanną kontrolą parametrów technicznych sygnału dokonywać jego zmian i zdalnie wpływać na pracę kamery telewizyjnej. Ustala się tu przesłonę obiektywu, czułość kamery i balansy bieli i barwy, a także format obrazu telewizyjnego. Operator kamery studyjnej nie ma więc wpływu na te czynniki, jego zadaniem jest jedynie prowadzenie kamery, kadrowanie obrazu i utrzymywanie jego ostrości.



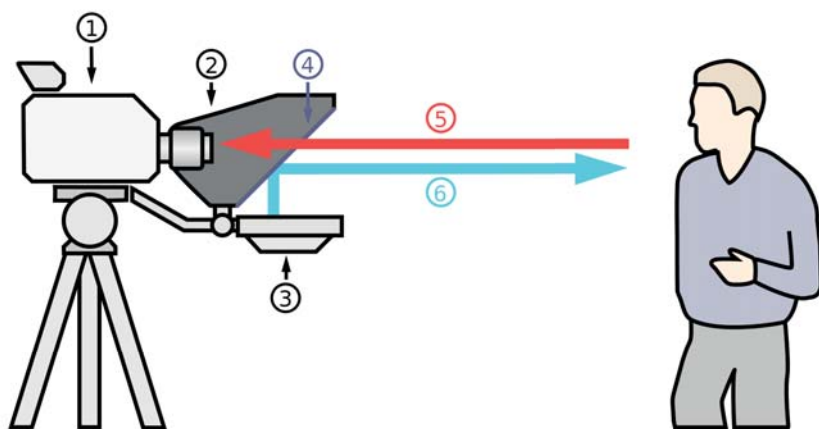
Rys. 53. Kamera telewizyjna w akcji

Źródło: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Kamera\\_telewizyjna#/media/File:TVCamera-Sideline-Action.jpg](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kamera_telewizyjna#/media/File:TVCamera-Sideline-Action.jpg) [dostęp: 12.05.2018].



Sygnał, pod postacią prądu elektrycznego, jest przesyłany z kamery do dalszych elementów toru kamerowego, za pomocą kabli lub światłowodów. Ich rola w technice telewizyjnej jest znacząca, bowiem wymaga się od nich niezakłóconego przekazywania wielu sygnałów, płynących w obie strony: od i do kamery telewizyjnej. Ponieważ, operator pracujący w systemie wielokamerowym musi mieć możliwość podpatrzenia, jak wygląda obraz wychodzący aktualnie z miksera wizji, po kablu kamerowym trzeba dostarczyć tę informację z miksera. To tak zwany sygnał zwrotnej, uruchamiany przez operatora specjalnym przyciskiem i ukazujący się w wizjerze kamery, zamiast obserwowanego przez nią obrazu. Kablem kamerowym płyną sygnały akustyczne z tak zwanego interkomu, czyli przewodowej sieci łączącej wszystkie ważniejsze miejsca w stacji telewizyjnej. W pracy studyjnej, czy transmisyjnej musi istnieć nieustanna łączność pomiędzy realizatorem w reżyserce a operatorem kamery.

Kabel kamery dostarcza jej zasilanie oraz sygnały płynące do zamontowanego na kamerze urządzenia zwanego teleprompterem lub po prostu czytelnikiem.



Rys. 54. Schemat działania telepromptera: (1) Kamera (2) Osłona (3) Monitor telepromptera (4) Lustro weneckie (5) Obraz prezentera (6) Obraz z monitora

Źródło: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Prompter#/media/File:Teleprompter> [dostęp: 12.05.2018].

Urządzenie zbudowane w ten sposób, iż obiektyw kamery patrzy na obserwatora poprzez półprzepuszczalne lustro, zwane lustrem we-neckim, nie rejestrując, na skutek minimalnej odległości od soczewki czołowej obiektywu, ukazującego się na nim tekstu – jest nieocenioną pomocą dla dziennikarzy telewizyjnych. Informacje ukazujące się na czytniku dostarczane są za pomocą kabla lub światłowodu kamerowego. Jednak, przede wszystkim kabel lub światłowód, muszą umożliwić przepływ sygnału wideo z kamery. Widać więc, jak ważne jest połączenie pomiędzy poszczególnymi elementami toru kamerowego, od jak wielu elementów technicznych, zależy zatem praca dziennikarza telewizyjnego.

Jak była o tym już mowa realizacji telewizyjnej podzielić można na dwa rodzaje: jednokamerową i wielokamerową. Obie wymagają oprócz różnych technologii pracy, użycia zupełnie innych środków technicznych i w obu uzyskuje się efekt końcowy różnymi metodami.

Realizacja jednokamerowa polega na zapisie sygnałów za pomocą jednej kamery, na różnych nośnikach, po czym poddanie tego surowego materiału obróbce montażowej.

## 2. Mikser obrazu

Realizacja wielokamerowa, a za taką uważa się produkcję, w której biorą udział co najmniej trzy kamery jest specyficzną formą produkcji, właściwą jedynie telewizji. Taka metoda produkcyjna związana jest przede wszystkim z produkcją studyjną i transmisyjną, a cechuje ją jedna główna zasada: wszystkie biorące udział w realizacji kamery traktowane są równorzędnie, czyli wszystkie muszą mieć w każdym momencie realizacji możliwość wytwarzania sygnału spełniającego warunki antenowe. Sygnał każdej z kamer dochodzi do urządzenia zwanego mikserem obrazu, gdzie obsługujący go człowiek dokonuje wyboru, który sygnał emitować lub przesłać do maszyny rejestrującej.

Mikser obrazu to tylko urządzenie, tylko narzędzie techniczne. Jednak, wśród urządzeń telewizyjnych są takie, które mają większy niż inne, wpływ na pracę dziennikarza. To urządzenia bezpośrednio kształtujące obraz i dźwięk, a więc materię, która jest tworzywem

używanym przez dziennikarza. Oprócz kamer i mikrofonów należą do nich konsoleta dźwiękowa i mikser obrazu.



Rys. 55. Mikser wizji

Źródło: [https://en.wikipedia.org/wiki/Vision\\_mixer](https://en.wikipedia.org/wiki/Vision_mixer) [dostęp: 10.06.2018].

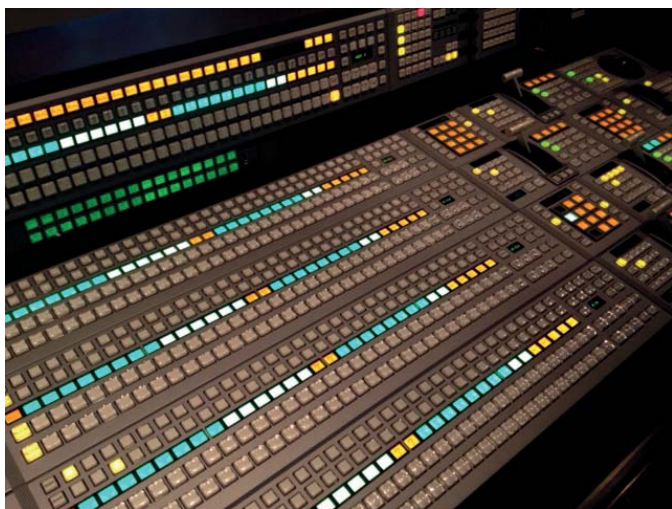
W nazwie „mikser obrazu” kryje się pewna dwoistość. Nazywamy tak bowiem zarówno człowieka dokonującego na nim określonych działań, jak samo urządzenie. Zajmiemy się tym ostatnim. Tak naprawdę, jeśli chodzi o samą ideę to po prostu przełącznik, pozwalający wybrać jedno z wielu źródeł sygnału wideo. Oczywiście, w dobie produkcji cyfrowej wybór ten odbywa się z udziałem programów komputerowych, znakomicie usprawniających tę czynność.

Jak pisze Alicja Karwowska-Lamparska:

zasada mikśowania wizyjnych sygnałów cyfrowych polega na mnożeniu słowa bitowego, określającego próbkę sygnału wizyjnego, przez wartość słowa sterującego, powstałego w wyniku przetworzenia na sygnał cyfrowy napięcia regulacyjnego z tłumika mikśerskiego<sup>48</sup>.

<sup>48</sup> A. Karwowska-Lamparska, *Telewizyjne systemy cyfrowe*, op. cit., s. 199.

Sam akt wyboru dokonuje się poprzez naciskanie odpowiednich przycisków lub przesuwanie uchwytu. Widoczna dla obserwatora część miksera składa się z szeregu przycisków, ułożonych w rzędy. Każdy z takich rzędów nazywany jest listwą, albo szyną. Zaprogramowanie, czyli przygotowanie urządzenia do pracy polega na przyporządkowaniu każdemu z przycisków jednego z możliwych źródeł sygnału wideo. Naciśnięcie przycisku powoduje, że na wyjściu miksera pojawia się sygnał ze źródła, które jest przypisane do tego przycisku. Jeśli naciskać będziemy kolejne przyciski w rezultacie uzyskamy połączone sygnały wizji – obrazy – wychodzące z miksera. To podstawowa forma montażu obrazu za pomocą miksera wizji – montaż poprzez cięcie, czyli natychmiastowa zmiana jednego obrazu na drugi, przy czym moment zmiany jest niezauważalny dla oka obserwatora.



Rys. 56. Mikser wizji

Źródło: <https://alliedbroadcastgroup.com/product/sony-mvs-7000x-4-me-switcher> [dostęp: 10.06.2018].

Na zdjęciu nr 56 powyżej, oprócz szeregów przycisków, po prawej stronie miksera są, dwa charakterystyczne uchwyty. Widzimy dwa, ponieważ zdjęcie przedstawia bardzo rozbudowany mikser, łączący w sobie dwa niezależne miksery.

Na marginesie, opisy miksera koncentrują się tu na jego podstawowych funkcjach. Nie sposób w książce poświęconej zawodowi dziennikarza telewizyjnego, zająć się całą paletą możliwości, jakie zawierają profesjonalne miksery cyfrowe.

Uchwyt stanowiący część zewnętrznego interfejsu miksera służy do innej formy łączenia dwóch sygnałów wizyjnych, nazywającej się z angielskiego „mix” (a mix – mieszanina), a w polskim słownictwie zawodowym „przenikanie”. Ten sposób montowania polega na, stopniowym zastępowaniu obecnego na wyjściu z miksera sygnału, przez inny. Szybkość z jaką następuje ta zamiana uzależniona jest od szybkości, z jaką przesuwamy uchwyt o kształcie litery T. Aby jednak zamienić jeden obraz na drugi, musimy mieć go przygotowanym. Do tego służy druga listwa przycisków – jak można zauważyć na zdjęciach, zawsze listwy występują w parach. Górna na ogół służy do bezpośredniego wybierania źródeł sygnału, naciśnięcie przycisku wybiera źródło i skierowuje go na wyjście miksera. Dolna listwa to tak zwana lista preview (podgląd) lub preset (predefiniować), w języku polskich profesjonalistów zwana listwą podglądową lub listwą przygotowawczą. Wybranie na niej przycisku nie skierowuje podpiętego do tego przycisku sygnału na wyjście miksera, lecz najczęściej na monitor podglądowy. Umożliwia to obserwację obrazu, który przewidywany jest jako kolejny do opuszczenia miksera, oraz jego przygotowanie do zastąpienia sygnału wychodzącego z miksera, za pomocą techniki montażu, nazywanej przenikaniem.

Trzecim typem łączenia ujęć za pomocą cyfrowego miksera jest stosowanie tak zwanych cyfrowych efektów specjalnych. W pamięć urządzenia wpisane są liczne przejścia trickowe, za pomocą których możemy łączyć dwa sąsiednie obrazy. To wszelkiego rodzaju koła, pasy, odwracające się kartki czy inne formy graficzne, którymi zaprogramowany odpowiednio mikser może łączyć następujące po sobie ujęcia lub zmieniać obraz. Efekty specjalne, możliwe dzięki cyfrowej pamięci obrazu umożliwiają artystyczne przekształcenia obrazu, takie jak: zmniejszanie i przesuwanie obrazu, powiększanie obrazu czyli tak zwany efekt lupy, zamierzone deformacje obrazu, przecięcie obrazu i rozsuniecie obu jego części, pochylenie obrazu, jego wydłużenie czy rozszerzenie, odwrócenie obrazu do góry nogami,

czy stworzenie jego lustrzanego odbicia. Obraz można zamrozić, zamglić i rozmyć, można stworzyć efekt kolorowego tła i umieścić na nim właściwy, pomniejszony obraz lub jego część. Możliwa jest właściwie nieograniczona liczba cyfrowych efektów specjalnych, zależna jedynie od konstruktora miksera i umiejętności ludzi obsługujących ten element łańcucha wizyjnego.

Kolejnymi, niezmiernie ważnymi elementami technicznego wyposażenia studia telewizyjnego są monitory wizyjne. Jak pisze Orzechowski:

określane są one również monitorami obrazu, które w kategorii urządzeń telewizyjnych są faktycznie wykorzystywane do kontroli produkcji telewizyjnej w najszerszym tego słowa znaczeniu, to jest od studyjnych torów kamerowych począwszy do podglądu sygnałów wizji przeznaczonych do emisji. W istocie monitor wizyjny jest odbiornikiem różniącym się od zwykłego odbiornika, między innymi tym, że nie ma obwodów wielkiej i pośredniej częstotliwości oraz układów toru fonii. Wymagania techniczne dla monitorów wizyjnych znacznie przewyższają warunki określone dla odbiorników telewizyjnych i dzięki temu odznaczają się one wysoką jakością, dużą stabilnością i niezawodnością oraz przystosowaniem do wielogodzinnej ciągłej pracy<sup>49</sup>.

Monitory wizyjne są elementem technicznym, dzięki któremu możliwa jest nieustanna kontrola jakości obrazu w cały ciąg produkcyjnym, ale są też urządzeniem, dzięki któremu nieustannie możemy w czasie rzeczywistym śledzić, jaki efekt obrazowy przynoszą wszystkie działania produkcyjne. Telewizja od strony technicznej, to produkcja sygnału wizyjnego, wykorzystująca nieustanną możliwość podglądu wytworzonego obrazu, dzięki monitorom, które zamieniają wytworzony cyfrowy sygnał wizyjny, na analogowy obraz. To na ekranach monitorów dokonuje się nieustannie trzeci etap procesu telewizyjnego, synteza, wytworzenie obrazu. Dlatego też, jakość tego obrazu, musi dokładnie odpowiadać jego rzeczywistej wartości, niesionej przez cyfrowy sygnał wizyjny. Tak jak dla filmowego twórcy, kopia wzorcowa jego dzieła jest najwyższym wzorcem wizualnym, tak

---

<sup>49</sup> J. Orzechowski, *Urządzenia wizyjne*, Warszawa 2002, s. 205–206.

dla telewizyjnego realizatora takim prawdziwym wzorcem jego pracy jest – obraz na ekranie monitora referencyjnego.

Jak wynika z powyższych opisów, najważniejszymi elementami technicznymi studyjnej produkcji telewizyjnej w systemie wielokamerowym są: kamera telewizyjna, park oświetleniowy i mikser wizji. To za ich pomocą tworzony jest ostateczny kształt, strony wizualnej dziennikarskiej pracy. To one są narzędziami, których praca skutkuje efektami o charakterze kreacyjnym, umożliwiającym kształtowanie obrazu, telewizyjnym realizatorom. Pozostałe, opisane tu urządzenia mają olbrzymi, lecz nie bezpośredni wpływ na otrzymywany w studio obraz i o takiej ich roli należy pamiętać w czasie pracy w studio telewizyjnym.

Telewizyjna produkcja polega na wytwarzaniu obrazu i dźwięku. Jednak, ponieważ wytwarzanie dźwięku odbywa się niejako „równolegle” do wytwarzania obrazu i stosowane są zupełnie inne urządzenia, sprawami tymi zajmujemy się w dalszej części książki.





# Rozdział IV.

## Produkcja pozastudyjna

### 1. ENG i EFP

Drugim, oprócz studyjnej, sposobem produkcji jest produkcja wykonywana poza przestrzenią studia telewizyjnego. Można również ją podzielić, biorąc pod uwagę liczbę zaangażowanych kamer, na jedno- i wielokamerową. W angielskim nazewnictwie ta metoda produkcji nazywa się ENG, czyli Electronic News Gathering, i najczęściej wykorzystywana jest tu jedna kamera. Metoda ta głównie służy produkcji informacyjnej.

Drugi sposób wytwarzania telewizyjnego produktu to EFP – Electronic Field Production, stosująca na ogół kamery połączone z zewnętrznymi w stosunku do kamer urządzeniami nagrywającymi, i służąca do produkcji bardziej skomplikowanych audycji.

Właściwie rozróżnienie dotyczy bardziej rodzaju produkcji, niż sprzętu w nich używanego, a bardzo zbliżonego w obu rodzajach telewizyjnych działań.

### 2. Wóz transmisyjny

Inaczej ma się sprawa z produkcją nazywaną remote – odległa, inaczej outside broadcasting a w naszych warunkach transmisją. To telewizyjna działalność z zastosowaniem wozu transmisyjnego, zwanego OB van lub OB Track, używająca wielu kamer i skomplikowanego sprzętu.

W polskiej nazwie jest pewna niezgodność ze stanem rzeczywistym, bowiem większość wozów służących do produkcji pozastudyjnej

nie może sama transmitować swojego sygnału. Służą do tej czynności podpięte wozy do transmisji satelitarnej zwanej w skrócie DSNG – Digital Satellite News Gathering.

Duże wozy transmisyjne mogą być wyposażone w urządzenia nadawcze, transmitujące sygnał do transpondera satelity.

Wóz transmisyjny, jak przyjęto nazywać go w polskich telewizjach, można określić jako „ruchomy pokój kontrolny produkcji” – umieszczone w dużym samochodzie, dwa pokoje kontrolne studia: reżyserka wizji i reżyserka dźwięku. Charakterystyczne że nie ma tu trzeciej reżyserki – reżyserki światła. Oświetlenie miejsc zdjęciowych odbywa się w przypadku produkcji pozastudyjnej za pomocą aparatury oświetleniowej i urządzeń kontrolnych, umieszczonych osobno, poza wozem transmisyjnym.

Tak jak w studio telewizyjnym, tak i w czasie transmisji ekipa oświetleniowa jest całkowicie podporządkowana działaniom ekipy wozu transmisyjnego odpowiedzialnej za realizację obrazu.

Planując pracę z wykorzystaniem wozu transmisyjnego, musimy pamiętać o konieczności zapewnienia możliwości przekazu sygnału – o ile nie wystarcza sama rejestracja, i fakcie, że osobno, musimy zapewnić oświetlenie planu.

Typowy wóz transmisyjny podzielony jest na 5 części: część załogowa jest ulokowana w pierwszej i największej partii wozu, zwanej częścią produkcji wideo. Reżyser telewizyjny, mikser obrazu, asystent reżysera, technik obsługujący stację graficzną i telewizyjni producenci zwykle siedzą przed ścianą monitorów wideo. Reżyser telewizyjny, a w polskich warunkach, najczęściej realizator wizji, siedzi przed podstawowym urządzeniem w jego działalności czyli mikserem wizji. Monitory obrazowe pokazują obrazy dostarczane z różnych źródeł obrazowych. To, między innymi, komputery graficzne, kamery telewizyjne, VTR-y czyli Video Tape Recorders, w Polsce zwane magnetowidami, czyli urządzenia rejestrujące i odtwarzające sygnał wideo, wideo serwery i urządzenia odtwarzające sygnał z tzw. kamer slow motion, czyli rejestrującymi obraz z dużą szybkością. Ściana monitorów zawiera również monitor preview, który pokazuje, jaki może być następny obraz wychodzący z miksera na antenę lub do rejestracji.

Sygnal można podzielić na dwa rodzaje: „roboczy” czyli pełny, wraz z grafiką komputerową zapisaną na ekranie i taki, który jest przekazem czystego sygnału obrazowego, bez grafiki. Pierwszy trafia do stacji nadawczej jako sygnał antenowy i tam podlega kontroli, drugi może służyć jako źródło sygnału dla innego wozu transmisyjnego.

Mikser wideo obsługiwany jest przez osobę zwaną w telewizjach zachodnich „dyrektorem technicznym” a polskich warunkach „realizatorem wizji”. Zadania tych ludzi są nieco inne w różnych telewizjach. W Polsce, realizator wizji najczęściej pełni obowiązki reżysera telewizyjnego, w zachodnich telewizjach jest odpowiedzialny jedynie za wybór sygnału wychodzącego z miksera, zgodnie z poleceniem reżysera telewizyjnego.

Za nimi, zwykle jest stanowisko z monitorami dla montażystów wideo, obsługujących stanowiska powtórkowe i montujących wybrane fragmenty. Konieczna a nawet niezbędna jest komunikacja pomiędzy reżyserem, czy realizatorem a grupą montażową, ponieważ na polecenie realizatora dokonują oni powtórek akcji. W razie realizacji wydarzeń, np. sportowych, może być tam jeszcze osoba odpowiedzialna za kontrolę pracy stacji graficznej, podająca dane do „belek” – elementów graficznych na ogół służących do podpisywania osób i wydarzeń na ekranie, itp. Mogą być tam również ludzie kontrolujący czas gry, podający wyniki, statystyki i inne. W razie realizacji dużych wydarzeń, gdy używane są liczne kamery a akcja biegnie szybko, na przykład w meczu piłkarskim, angażowany jest drugi realizator, którego zadania określa pierwszy realizator.

W drugiej części wozu swoje stanowisko ma realizator dźwięku, operujący konsolą dźwiękową. Dochodzą do niej sygnały dźwiękowe z różnych źródeł: od komentatorów, reporterów, z mikrofonów zewnętrznych, maszyn odtwarzających muzykę itp. Realizator dźwięku kontroluje wszystkie kanały dźwiękowe, powoduje że określone źródło dźwięku jest w danym momencie uprawnione, czyli po prostu dochodzi do słuchacza. Wykonuje również polecenia realizatora wizji, tak aby dźwięk stał się jednorodny z wizją. Stanowiska realizatora dźwięku wyposażone są również w monitory wizyjne, ułatwiające realizatorowi dźwięku podjęcie decyzji o wyborze źródła dźwięku, tak aby wizja i dźwięk stanowiły spójną całość.



Rys. 57. Wnętrze wozu transmisyjnego

Źródło: [https://www.bce.lu/rtl-letzebuerg/bce\\_obvansng\\_3-2](https://www.bce.lu/rtl-letzebuerg/bce_obvansng_3-2) [dostęp: 11.06.2018].



Rys. 58. Wnętrze wozu – produkcja sygnału wizji

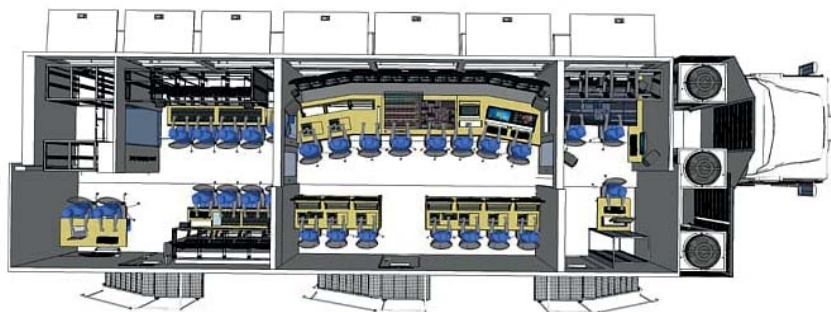
Źródło: <https://www.live-production.tv/mobile-production/ob-trucks/nep-sweden-hd1.html> [dostęp: 11.06.2018].

Trzecia część wozu to stanowiska maszyn rejestrujących i podających sygnał telewizyjny. W żargonie zwane są VTR – Video Tape Recorder, dziś zapis sygnałów i ich odtwarzanie odbywa się głównie

z użyciem twardych dysków, kart pamięci lub dysków optycznych. W tej części wozu pracują też operatorzy urządzeń, które w połączeniu z wideoserwerem, mogą odtwarzać w zwolnionym tempie ważne fragmenty akcji.

Czwarta część wozu to stanowiska kontrolne CCU – camera control unit. Jeden albo więcej operatorów tego urządzenia czuwa nad prawidłową ekspozycją poszczególnych kamer i nad tym, aby obraz z paru kamer, był identyczny, jeśli chodzi o wartości techniczne, aby takie same były wartości sygnału z nich wychodzącego. Operatorzy CCU dbają o właściwy kontrast obrazu, zrównoważenie barw, czyli balans barwny, mają możliwość filtrowania obrazu według potrzeb a czasami regulowania ostrości obrazu poszczególnych kamer.

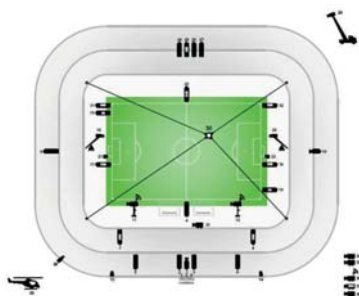
W ostatniej, piątej części, sygnał wychodzący z wozu, kontrolowany jest przez inżyniera odpowiedzialnego za właściwe parametry techniczne. Kontrola ta ma na celu dostarczenie odbiorcy sygnału telewizyjnego, zawierającego obraz i dźwięk, na jak najlepszym poziomie, bo takie są wymagania każdego przekazu telewizyjnego<sup>50</sup>.



Rys. 59. Schematyczny widok wnętrza wozu transmisyjnego

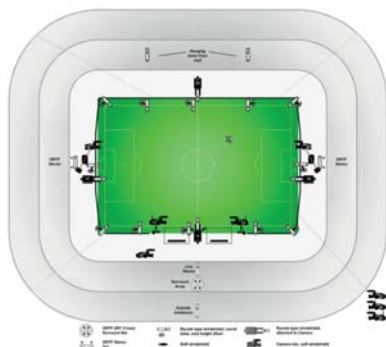
Źródło: <https://minarsystems.com/en/index.php/technology/ob-dsng-solution> [dostęp: 16.06.2018].

<sup>50</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Outside\\_broadcasting](https://en.wikipedia.org/wiki/Outside_broadcasting) [dostęp: 15.06.2018].



Rys. 60. Wymagane przez UEFA rozmieszczenie kamer na stadionie

Źródło: <https://www.live-production.tv/case-studies/sports/uefa-euro-2016-france.html> [dostęp: 16.06.2018].



Rys. 61. Wymagane przez UEFA rozmieszczenie mikrofonów na stadionie

Źródło: <https://www.live-production.tv/case-studies/sports/uefa-euro-2016-france.html> [dostęp: 16.06.2018].

## Rozdział V.

# Dźwięk w telewizyjnej produkcji

Produkcja telewizyjna to wytwarzanie utworów audiowizualnych, a więc takich które zbudowane są z dwóch warstw: audialnej i wizualnej. Światłu poświęciliśmy już w tej książce część tekstu, opisując fale elektromagnetyczne i najważniejszy dla człowieka, narząd wzroku.

Musimy teraz poznać podstawowe wiadomości odnoszące się do dźwięku i jego odbioru.

Znakomita reżyser dźwięku, autorka sfery audialnej do wielu polskich filmów, tak opisuje interesujące nas zagadnienia:

dźwiękiem nazywamy wrażenia słuchowe, spowodowane drganiami akustycznymi i wywołane docierającą do ucha falą akustyczną. Fale dźwiękowe to forma rozchodzenia się zmian ciśnienia atmosferycznego wywołanego drganiami. Aby powstał dźwięk, potrzebne jest źródło, które spowoduje zaburzenie dające początek fali i środowisko, które umożliwi jej rozchodzenie się. Źródłem dźwięku może być każde ciało sprężyste, naturalne, bądź sztuczne. Środowiskiem, w którym rozchodzi się dźwięk (przewodnikiem fal dźwiękowych) może być gaz, ciecz lub ciało stałe. Potrzebny jest też odbiornik. Takim odbiornikiem jest nasze ucho, a ośrodkiem interpretującym – mózg. Z punktu słyszenia ucha, dźwięk to pobudzenie narządu słuchu, wywołane odbiorem fali dźwiękowej<sup>51</sup>.

W dalszej części książki, pisze autorka:

dźwięk rozprzestrzenia się za pomocą fal dźwiękowych. Fale polegają na przenoszeniu energii mechanicznej, przez drgania cząstek wokół położenia równowagi. Mogą się rozchodzić tylko w ośrodku sprężystym. Drgania wywołujące fale dźwiękowe mogą odbywać

---

<sup>51</sup> M. Przedpeńska-Bieniek, *Sztuka dźwięku*, Warszawa 2017, s. 3–4.

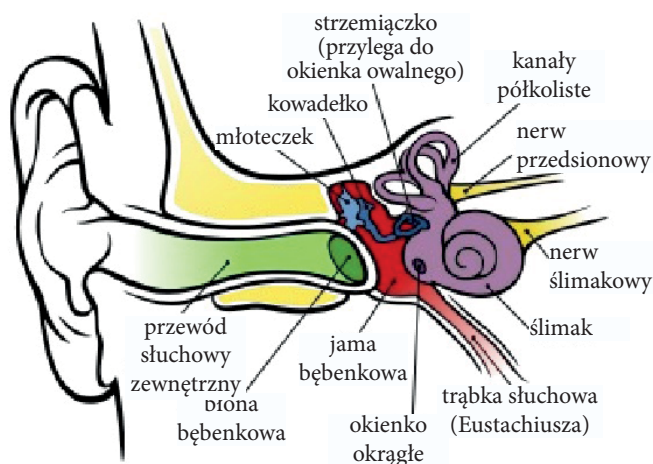


się z częstotliwością od 0 Hz do 1GHz (1 mln drgań na sekundę). Jako dźwięk, człowiek rozpoznaje drgania, których ruch powtarza się przynajmniej 20 razy na sekundę, lecz nie częściej niż 20 tysięcy razy na sekundę<sup>52</sup>.

A więc od 20 Hz do 20 KHz, tylko taki jest zakres słyszalności ucha ludzkiego.

Bardzo ważnym elementem, na który natkniemy się, w czasie operowania dźwiękiem, jest szybkość rozchodzenia się fali dźwiękowej w atmosferze, istotnie różna od szybkości, z jaką rozchodzi się fala elektromagnetyczna, którą jest światło. Mechaniczna fala dźwiękowa osiąga w tych warunkach prędkość około 800 razy mniejszą, wynoszącą około 330 metrów na sekundę!

Odbiór fal dźwiękowych (odczuwanie dźwięku), przez człowieka, możliwe jest dzięki organowi słuchu. Ucho przekształca je na drgania mechaniczne, a te na impulsy nerwowe. Percepcja sygnałów dźwiękowych odbywa się także za pośrednictwem receptorów czuciowych, nazywanych mechanoreceptorami (dotyk, słuch, równowaga), które rozsiane są po całym ciele<sup>53</sup>.



Rys. 62. Budowa ucha ludzkiego

Źródło: <https://www.slideshare.net/karola2102/budowa-ucha-ludzkiego> [dostęp: 20.06.2018].

<sup>52</sup> *Ibidem*, s. 14.

<sup>53</sup> *Ibidem*, s. 15.

Ucho zewnętrzne to małżowina uszna, przewód słuchowy zewnętrzny i błona bębenkowa. Małżowina zbiera dźwięki i kieruje je w głąb przewodu słuchowego. Małżowina ułatwia również rozpoznawanie, z jakiego kierunku dochodzi do nas dźwięk. Dźwięk wędruje przewodem słuchowym zewnętrznym do błony bębenkowej. Przewód słuchowy jest pokryty skórą, która w zewnętrznej jego części pokryta jest włoskami oraz gruczołami wydzielającymi woskolinę. Błona bębenkowa przyjmuje dźwięk i zaczyna drgać. Wibracje wywołane dźwiękiem przenoszone są do obszaru zwanego uchem środkowym. Ucho środkowe – za błoną bębenkową znajduje się przestrzeń wypełniona powietrzem, nazwana uchem środkowym. W jamie ucha środkowego znajdują się kosteczki słuchowe, łączące ucho zewnętrzne z wewnętrznym. Kosteczki te nazywają się: “młoteczek”, “kowadełko” i “strzemiączko”. Zadaniem tych trzech kosteczek jest przenoszenie drgań błony bębenkowej do wewnętrznej części ucha. Młoteczek przylega do wewnętrznej strony błony bębenkowej, tak aby przenosić jej drgania na pozostałe kosteczki. W uchu środkowym znajdują się także dwa bardzo małe mięśnie: “mięsień strzemiączkowy” i “mięsień napinacz błony bębenkowej”. Utrzymują one kosteczki w uchu środkowym oraz kurczą się, gdy do ucha docierają głośne dźwięki, co powoduje napężenie łańcucha kosteczek. Skurcz ten nazywany jest odruchem mięśni śródusznych (lub odruchem strzemiączkowym). Proces ten osłabia drgania wywołane przez zbyt głośne dźwięki i tym samym chroni odbiorczą część ucha przed dźwiękami o dużym natężeniu. Jama ucha środkowego jest połączona z tylną częścią jamy ustnej poprzez trąbkę słuchową Eustachiusza. Przez większość czasu trąbka ta pozostaje zamknięta, ale otwiera się w momencie ziewania czy przełykania. Dochodzi wtedy do wyrównania ciśnienia powietrza pomiędzy uchem środkowym i otoczeniem.

Ucho wewnętrzne – składa się ze ślimaka oraz części przedstonkowej, która odpowiada za zmysł równowagi. Ślimak jest małą strukturą, o spiralnym kształcie, otoczoną tkanką kostną. Wypełniony jest płynami. Dźwięki rozchodzą się w płynie ślimakowym, jak fale wywołane drganiami strzemiączka w “okienku owalnym”. Wewnątrz ślimaka znajduje się ważny organ nazwany narządem Cortiego, który składa się z kilku rzędów specjalnych komórek słuchowych. Komórki te reagują na rozchodzące się w płynie ślimakowym fale i zamieniają je na impulsy elektryczne, które wędrują nerwem słuchowym do pola słuchowego w zakręcie skroniowym

górnym w płacie skroniowym. Tam są one przetwarzane i identyfikowane jako dźwięki np. mowy czy odgłosy kroków”<sup>54</sup>.

Słuch, to obok wzroku, najważniejszy zmysł towarzyszący człowiekowi. Dlatego też, kino początkowo będące nieme, pozbawione możliwości przekazu dźwiękowego, walczyło, aby móc nie tylko widzowi pokazać, ale też móc do niego przemówić. Telewizja zaś, od początków swego istnienia, swym produktem uczyniła przekaz audio-wizualny, przemawiający do odbiorcy za pomocą zarówno obrazu, jak i dźwięku. Oprócz więc toru wizji musi istnieć w studio telewizyjnym tor fonii – czyli łańcuch urządzeń służących do przetwarzania sygnału dźwiękowego.

## 1. Mikrofony

Tak jak na początku toru wizji znajduje się kamera, tak początkiem każdego toru fonii jest mikrofon.



Rys. 63. Mikrofon

Źródło: <https://pixabay.com> [dostęp: 20.06.2018]

To bardzo ważne urządzenie dla telewizyjnej produkcji, z punktu widzenia techniki telewizyjnej, działa w oparciu o zasadę zamiany

---

<sup>54</sup> *Ibidem.*

mechanicznej fali dźwiękowej, na prąd elektryczny. Według Małgorzaty Przedpeńskiej-Bieniek:

mikrofon jest urządzeniem służącym do przetwarzania fal dźwiękowych (przebiegów akustycznych) na impulsy, czyli przebiegi elektryczne. Źródło dźwięku wytwarzając fale dźwiękowe powoduje drgania powietrza, powietrze powoduje drgania membrany mikrofonu, a jej drganie jest źródłem przebiegów elektrycznych czyli sygnału fonicznego.

Z tego opisu wynika, iż najważniejszą częścią mikrofonu jest membrana, czyli: „cienka płytką, błona, wstążka z papieru, folii plastikowej lub metalowej”.

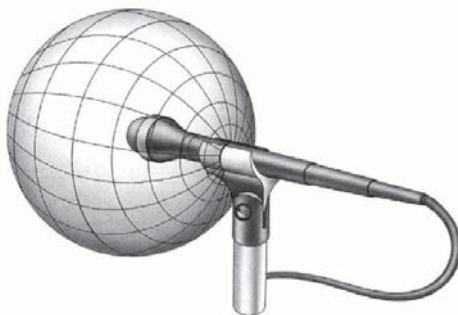
I, dalej pisze autorka, wieloletnia realizatorka dźwięku:

podstawowe cechy każdego mikrofonu to:

- czułość lub skuteczność mikrofonu, definiowana jako stosunek napięcia wytworzonego na wyjściu mikrofonu do ciśnienia akustycznego wywieranego na membranę;
- charakterystyka kierunkowa, mówiąca o tym, jak zmienia się wartość sygnału w zależności od kąta padania fali dźwiękowej na membranę mikrofonu;

Mikrofony dzielimy na:

- a. wszechkierunkowe (bezkierunkowe, kulowe, kołowe, ang. omnidirectional), w których poziom sygnału zależy wyłącznie od poziomu dźwięku a skuteczność mikrofonu jest stała, niezależnie od kierunku padania fali dźwiękowej na mikrofon<sup>55</sup>.



Rys. 64. Mikrofon wszechkierunkowy – charakterystyka kierunkowa

Źródło: <http://www.shure.waw.pl/index.php5?theme=content&id=813>

<sup>55</sup> *Ibidem*, s. 119.

Mikrofon wszechkierunkowy ma taki sam poziom wyjściowy sygnału lub czułość dla dźwięków docierających pod różnymi kątami. W taki sam sposób odbiera on dźwięki ze wszystkich kierunków. Dzięki temu nie ma potrzeby precyzyjnego ustawienia mikrofonu względem źródła dźwięku, co jest szczególnie użyteczne w przypadku mikrofonów typu lavalier (przypinanych do odzieży).



Rys. 65. Mikrofon wszechkierunkowy odzieżowy

Źródło: <https://pixabay.com> [dostęp: 20.06.2018].

Mikrofony wszechkierunkowe nie są izolowane od niepożądanych źródeł dźwięków np. kolumn głośnikowych (PA – System mikrofonów, wzmacniaczy i głośników używany do wzmocnienia mowy i muzyki), a tym samym są bardziej podatne na sprzężenia zwrotne.

b. dwukierunkowe (ósemkowe, z ang. bidirectional), w których najmniejsza skuteczność jest z boków ósemki



Rys. 66. Mikrofon dwukierunkowy – charakterystyka kierunkowa

Źródło: <http://www.shure.waw.pl/index.php5?theme=content&id=813>

Mikrofon o ósemkowej charakterystyce kierunkowości odbiera dźwięki z przodu oraz z tyłu, a nie odbiera dźwięków docierających z jego boków (pod kątem 90 stopni).

Ósemkową charakterystykę kierunkowości mają najczęściej mikrofony wstęgowe oraz mikrofony z dużą membraną<sup>56</sup>.

c. kierunkowe (nerkowe, kardiodalne) – najmniejsza skuteczność z tyłu mikrofonu



Rys. 67. Mikrofon kierunkowy – charakterystyka kierunkowa

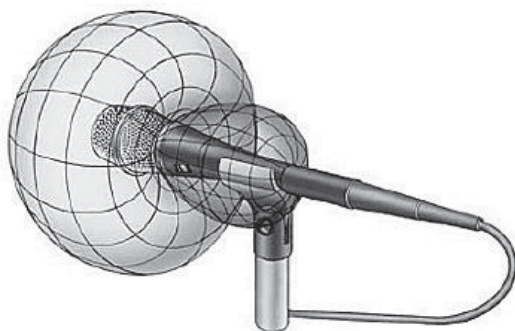
Źródło: <http://www.shure.waw.pl/index.php5?theme=content&id=813>

Mikrofon kardiodalny cechuje się większą czułością z przodu oraz mniejszą czułością z tyłu. Dobrze izoluje on niepożądane dźwięki otoczenia i jest o wiele bardziej odporny na sprzężenia zwrotne w porównaniu do mikrofonu wszechkierunkowego. Te cechy sprawiają, że mikrofon kardiodalny jest wyjątkowo użyteczny na głośnych scenach<sup>57</sup>.

d. ultrakierunkowe (superkardiodalny, z ang. gun mic) i maczugowate czyli hiperkierunkowe, w których obszar skutecznego działania to około 60 stopni i mniej, od osi mikrofonu

<sup>56</sup> <https://www.shure.pl/muzycy/odkryj/educational/microphone-directionality-polar-pattern-basics> [dostęp: 6.10.2020].

<sup>57</sup> *Ibidem*.



Rys. 68. Mikrofon ultrakierunkowy – charakterystyka kierunkowa

Źródło: <http://www.shure.waw.pl/index.php5?theme=content&id=813>

Mikrofony superkardiodalne mają węższe pole odbioru dźwięków w porównaniu do kardiodalnych oraz jeszcze lepiej izolują dźwięki otoczenia. Jednocześnie cechuje je pewna zdolność do odbierania dźwięków bezpośrednio z tyłu mikrofonu. Z tego powodu ważne jest właściwe umieszczenie monitorów odsłuchowych. Mikrofony superkardiodalne są najbardziej odpowiednie w przypadku, gdy potrzebny jest precyzyjny odbiór jednego źródła sygnału w głośnym środowisku. Są też najbardziej odporne na sprzężenia zwrotne<sup>58</sup>.



Rys. 69. Mikrofon superkardiodalny

Źródło: [http://www.shure.pl/wsparcie-techniczne-i-pliki/materialy-edukacyjne/mikrofony-basics/microphone\\_polar\\_patterns](http://www.shure.pl/wsparcie-techniczne-i-pliki/materialy-edukacyjne/mikrofony-basics/microphone_polar_patterns) [dostęp: 21.06.2018].

<sup>58</sup> [http://www.shure.pl/wsparcie-techniczne-i-pliki/materialy-edukacyjne/mikrofony-basics/microphone\\_polar\\_patterns](http://www.shure.pl/wsparcie-techniczne-i-pliki/materialy-edukacyjne/mikrofony-basics/microphone_polar_patterns) [dostęp: 21.06.2018].



I, pewnie wyjaśnienie. „Sprzężenie zwrotne” to oddziaływanie sygnałów wyjściowych urządzenia na jego sygnały wejściowe, czyli stan w którym mikrofon „słyszy” swój produkt z głośnika. Sprzężenie zwrotne pojawia się wtedy jako pisk elektroniczny.

e. paraboliczne – mikrofon umieszcza się w ogniskowej paraboli, co pozwala rejestrować dźwięk ze znacznych odległości<sup>59</sup>.



Rys. 70. Mikrofon w czaszy parabolicznej

Źródło: <https://www.skapiiec.pl/site/cat/857/comp/2977840> [dostęp: 21.06.2018].

f. o zmiennej kierunkowości – w jednej obudowie zawarte są elementy, które pozwalają przełączyć mikrofon na oczekiwaną kierunkowość. Kierunkowość mikrofonu nie oznacza, że dźwięki pochodzące z innych kierunków nie są odbierane. Spadek skuteczności powoduje, że są one odbierane znacznie słabiej<sup>60</sup>.

Kolejna cechy mikrofonu to: „ciśnienie graniczne, czyli maksymalna wartość ciśnienia akustycznego (najgłośniejszy dźwięk), jaką mikrofon może przetworzyć bez zniekształceń, zwanych

<sup>59</sup> M. Przedpeńska-Bieniek, *Sztuka dźwięku*, op. cit., s. 120.

<sup>60</sup> *Ibidem*.

przesterowaniem mikrofonu”<sup>61</sup>, oraz takie parametry techniczne jak: odległość sygnału użytecznego od poziomu szumów, zakres dynamiczny czy impedancja wewnętrzna, mające dla dziennikarza telewizyjnego mniejsze znaczenie.

Trzeba zdać sobie sprawę, że:

mikrofon przekazuje wszystko, co słyszy, informując jedynie o odległości, w jakiej znajduje się od niego źródło oraz o akustyce pomieszczenia. Każdy ma pewne parametry, które powodują, że obraz dźwiękowy przez niego przekazywany różni się zarówno od tego, co słyszymy, jak i tego, co przekazują inne mikrofony. Mikrofon stereofoniczny (ang. coincidental microphone) lub zestaw mikrofonów w układzie stereofonicznym (ang. spaced omnidirectional) dodatkowo informuje o kierunku, z jakiego dochodzi dźwięk<sup>62</sup>.

Mikrofon połączony jest z następnym elementem toru fonii kablem lub bezprzewodowo, drogą radiową. Kabel mikrofonowy musi spełniać wysokie normy przenoszenia sygnału dźwięku, ale nie jest tak skomplikowanym i wielofunkcyjnym urządzeniem, jak kable łączące kamerę telewizyjną z mikserem wizji.

Podobnie jak kamera jest pierwszym urządzeniem toru wizji, tak mikrofon zapoczątkowuje tor fonii. I, podobnie jak dla kamery niezbędny jest szereg dodatkowych urządzeń wspomagających i poprawiających jej pracę, tak i mikrofon wspomagany jest przez wiele dodatkowych elementów wyposażenia, mających wpływ na jego pracę i możliwości wykorzystania produkcyjnego. Dla jakości otrzymywanego sygnału dźwiękowego wielkim niebezpieczeństwem są niekontrolowane zmiany w atmosferze otaczającej mikrofon. Nagłe podmuchy wiatru, czy zmiany jego kierunku, wpływają na drgania membrany i wymagają zastosowania osłon je niwelujących. Tak zwane osłony przeciwwietrzne zabezpieczają przed podmuchami wiatru, a także przed mocniejszymi dźwiękami, szeleszczącymi i wybuchowymi spółgłoskami, pluciem itp. Mogą być z gąbki lub specjalnej siatki, do której wkłada się mikrofon. Zawsze powodują zmniejszenie czułości mikrofonu. Często sztywną osłonę z siatki opakuje się kosmatym

---

<sup>61</sup> *Ibidem*, s. 117–121.

<sup>62</sup> *Ibidem*, s. 117.

futerałem, zwanym „miśkiem” lub „kotem”, w celu dodatkowego zabezpieczenia przed niespodziewanym powiewem.



Rys. 71. Osłony przeciwwietrzne

Źródło: <https://www.tripodfoto.com/rode-blimp-profesyonel-zeplinwind-shield-ruzgarlik> [dostęp: 21.06.2018].

Osłony lektorskie zbudowane z siatki lub elastycznej, dobrze przepuszczającej tkaniny, niwelują falę powietrza powstającą przy spółgłoskach wybuchowych i zabezpieczają mikrofon przed śliną.



Rys. 72. Osłona lektorska mikrofonu

Źródło: <https://mozos.pl/sklep/studyjny-pop-filtr-filter-mikrofonowy-ps-1-oslona> [dostęp: 21.06.2018].

Tyczki, wędki, żurawie, boomy to wysięgniki mikrofonowe, służą do ręcznego prowadzenia mikrofonu. Muszą być lekkie, elastyczne, nie przenosić drgań na mikrofon. Składają się z wielu szybko wyciąganych części regulujących ich długość.



Rys. 73. Praca z mikrofonem na tyczce i w osłonie przeciwwietrznej

Źródło: <http://twoja.tv/blog/post/32> [dostęp: 22.06.2018].

Obejmy, uchwyty służą do przymocowania mikrofonów do tyczek czy statywów. Mogą być sztywne lub miękkie (np. gumowe), stosuje się też koszyczki, a więc uchwyty amortyzujące wstrząsy.



Rys. 74. Mikrofon zawieszony w obejmie

Źródło: <http://twoja.tv/blog/post/32> [dostęp: 22.06.2018].



Rys. 75. Uchwyty mikrofonowe

Źródło: <https://allegro.pl/oferta/uchwyt-do-mikrofonu-pojemnosciowego-kosz-20-22-mm-7704553222> [dostęp: 22.06.2018].

## 2. Konsoleta dźwięku

Centralnym punktem toru wizji w systemie wielokamerowej produkcji telewizyjnej jest urządzenie zwane mikserem wizji. Jego odpowiednikiem w torze fonicznym jest element elektroakustyczny, nazywany konsoletą dźwięku, stołem mikerskim fonii, lub po prostu, mikserem dźwięku, przy czym najpopularniejszą nazwą w codziennej praktyce telewizyjnej, jest konsoleta. Jej zadaniem jest przyjęcie sygnałów dźwięku pochodzących z różnych źródeł i ich obróbka polegająca na nadaniu odpowiedniego poziomu głośności i zmieszaniu w wybranych proporcjach sygnałów z poszczególnych źródeł, zmianie barwy dźwięków czy też zmianie tak zwanej przestrzeni akustycznej przez dodanie pogłosu i umieszczenie dźwięku w odpowiednim miejscu względem słuchacza. Można zmieniać odległość, dynamikę, czas trwania lub wysokość dźwięku. Opracowane sygnały przekazywane są po wyjściu z konsolety do zapisu lub odsłuchu w formie jednego zbiorczego sygnału, a w przypadkach realizacji przestrzennych, dwóch lub więcej sygnałów. Konsoleta dźwiękowa niewątpliwie należy do grupy urządzeń techniki telewizyjnej mających bezpośredni wpływ na artystyczną jakość wykonywanej pracy.

### 3. Urządzenia odsłuchowe

Każdy sygnał dźwiękowy, po wyjściu z konsolety może być odebrany poprzez głośniki i słuchawki lub trafić bezpośrednio do urządzeń zapisujących, lub też zostać wyemitowany bezpośrednio na antenę.

Głośnik to przetwornik elektroakustyczny działający jak odwrotność mikrofonu. Otrzymuje energię elektryczną sygnału fonicznego i przetwarza ją na mechaniczne drgania membrany. Drgająca membrana wprawia w drgania cząsteczki powietrza i wytwarza falę dźwiękową. Podobnie działają słuchawki. Urządzenia odsłuchowe stanowią podstawę kontroli jakości nagrania. Wybór sposobu odsłuchu nagrania w zasadniczy sposób wpływa na odbiór obrazu dźwiękowego przez słuchacza. Głośniki studyjne muszą charakteryzować się obiektywnością i selektywnością. Muszą równomiernie odtwarzać całe pasmo<sup>63</sup>.

Wśród głośników używanych w toku telewizyjnej produkcji,oczesne miejsce zajmują tak zwane „monitory”, czyli głośniki kontrolne, przeznaczone do odsłuchu z bliskiej odległości. Podobnie do monitorów referencyjnych obrazu, pełnią one często rolę odsłuchów referencyjnych, pozwalając słuchaczowi na obiektywną ocenę dźwięku, podobnie jak wysokiej klasy słuchawki.

Istnieje również wiele rodzajów urządzeń do obiektywnego pomiaru jakości sygnału dźwiękowego. Jak pisze Przedpeńska-Bieniek:

miernik poziomu wysterowania, będący rodzajem woltomierza, w którym dla ułatwienia odczytu skala podzielona jest na dwie części: białą lub żółtą i czerwoną. Czerwona to zakres powyżej dopuszczalnego poziomu. Czerwonej skali nie posiadają urządzenia cyfrowe, dla których przekroczenie limitu oznacza całkowity brak sygnału w dany momencie (ang. over). Drugim miernikiem jest miernik wartości szczytowych. W przypadku przebiegu zmiennych pozwala to na wyeliminowanie sygnałów zbyt mocnych i ograniczenie zawczasu ich mocy. Jest on urządzeniem bardzo precyzyjnym, powszechnie stosowanym w studiach i sprzęcie stacjonarnym<sup>64</sup>.

---

<sup>63</sup> *Ibidem*, s. 190.

<sup>64</sup> *Ibidem*, s. 192.



Rys. 76. Wskaźnik wystawiania

Źródło: <http://livesound.pl/tutorial/artykuly/5034-wysterowanie-sygnalu-jak-korzystac-ze-wskaznikow-poziomu-sygnalau-w-urzadzeniach-cyfrowych> [dostęp: 23.06.2018].

Końcowym produktem wszystkich urządzeń wytwarzających telewizyjny obraz i telewizyjny dźwięk są sygnały reprezentujące te dwie warstwy utworu audiowizualnego.

Na kolejnym etapie telewizyjnej produkcji istnieją dla nich dwie możliwości.

Pierwsza to natychmiastowa emisja, polegająca na przesłaniu do urządzeń nadawczych, w których wykorzystywane jest zjawisko modulacji fali. Sygnały niosące obraz i dźwięk stają się falami modulującymi fale elektromagnetyczne o większej niż fale sygnałów mocy, wytwarzane za pomocą generatorów fal elektromagnetycznych i, za ich pomocą, zostają wysłane przez nadajnik i jego antenę nadawczą,



aby następnie zostać przechwycone przez antenę odbiorczą i po oddzieleniu się od fali nośnej w procesie demodulacji, dotrzeć do odbiornika telewizyjnego, czyli urządzenia znajdującego się na końcu toru przesyłu telewizyjnego. To na ekranie tego urządzenia, ekranie telewizora, zostają wytworzone elektroniczne odpowiedniki obrazów, znajdujących się przed kamerą telewizyjną, na początku toru przesyłu telewizyjnego, a za pomocą głośników odbiornika telewizyjnego docierają do odbiorcy takie dźwięki, jakie zostały przechwycone przez mikrofony. I tu znajduje swój finalny kształt proces telewizyjnej produkcji.

Nieco inaczej ma się sprawa z drugą możliwością. To sytuacja gdy następuje rejestracja sygnałów, ich zapisanie na jakimś nośniku. I tu w praktyce produkcji telewizyjnej znowu mamy do czynienia z dwoma możliwościami: sygnał może być zarejestrowany i bez zmian wyemitowany w dowolnym czasie albo może być zapisany w celu poddania go dalszej obróbce, zarówno w sferze obrazu, jak i dźwięku, i dopiero po tej fazie produkcji, przekazany do emisji w wyznaczonym czasie.

## Rozdział VI.

# Produkcja telewizyjna

Gdy obserwujemy telewizyjną produkcję, dochodzimy do wniosku, iż można dokonać jej podziału na kilka sposobów, a każdy z nich będzie istotny, ponieważ skutkuje różnicami w technologii pracy oraz oddziaływaniem na odbiorcę.

1. Pierwszym z nich będzie podział ze względu na postępowanie z sygnałem telewizyjnym: rozróżniamy audycje przy produkcji, których sygnał jest rejestrowany (zapisywany), i audycje w których wytworzony sygnał emitowany jest natychmiast na antenę.

To zasadnicza różnica. Odbiór materiału nadawanego „na żywo” jest o wiele bardziej emocjonalny, widz ma świadomość, iż oglądane wydarzenie odbywa się w tej samej chwili, gdy jest oglądane. Ma świadomość braku ingerencji ze strony telewizji. Wynika stąd głębokie przekonanie o prawdziwości przekazu, co naturalnie skutkuje zwiększonym zaufaniem i wiarą w obiektywność tegoż przekazu.

Przeciwieństwem materiałów „na żywo” jest materiał montowany, emitowany z opóźnieniem w stosunku do wydarzenia, o którym opowiada. Odpada walor prawdy, wynikający z bezpośredniości przekazu, w świadomości widza to co ogląda, poddane zostało obróbce ze strony realizatorów, jest więc przede wszystkim efektem ich twórczości. Tracąc zalety przekazu „na żywo”, zyskuje jednak w zamian możliwości zastosowania szeregu działań znakomicie wzbogacających siłę jego oddziaływania.

Można powiedzieć, że w pierwszym przypadku oddziałujemy na emocje widza, zaś w drugim na jego intelekt.

2. Drugim sposobem, w jaki możemy podzielić telewizyjną produkcję, jest podział biorący pod uwagę liczbę używanych do produkcji kamer telewizyjnych.

Tu stosowany podział jest następujący: produkcja jednokamerowa – gdzie zasadą jest że nawet gdy są to dwie kamery, to jedna jest kamerą prowadzącą i produkcja wielokamerowa – trzy kamery, to liczba od której zaczyna się zaliczanie produkcji telewizyjnej do produkcji wielokamerowej.

To podział zasadniczy, przypisujący konkretne dzieło do jednej z dwóch, diametralnie różniących się produkcji. Jedno kamerowa realizacja, posługująca się wszystkimi, znanymi z produkcji filmowej metodami, nieodłącznie związana z montażem zarejestrowanego materiału i rejestracja wielokamerowa, posługująca się montażem natychmiastowym, będąca, najczęściej wraz z przekazem bezpośrednim, samym sednem telewizyjnej twórczości. Pewnym wyjątkiem jest stosowana głównie do przekazu informacji, relacja „na żywo”, wykonywana przy użyciu jednej kamery.

3. Trzecim, bardzo istotnym sposobem podziału, jest podział biorący pod uwagę miejsce, w którym odbywa się produkcja. I, tu podział jest dość prosty: na studio telewizyjne oraz na wszystkie miejsca poza nim.

Ten, pozornie bardzo prosty podział ma zasadnicze znaczenie dla sposobu pracy, wymaganej i niezbędnej ekipy, osiąganych efektów i świadczy o sile, z jaką wytworzona audycja oddziałuje na widza. Wystarczy powiedzieć że studio to przestrzeń zaprojektowana i wykonana od podstaw w celu realizacji w niej produkcji telewizyjnej. Ma więc wszystkie potrzebne urządzenia zgromadzone w jednym miejscu, przestrzeń studyjna zapewnia też należyty komfort pracy. Stwarza więc studio tv, najlepsze warunki dla telewizyjnej produkcji, w odróżnieniu od pracy pozastudyjnej, gdzie niejednokrotnie telewizyjna załoga musi pokonywać szereg przeszkód i utrudnień, a komfort pracy pozostawia wiele do życzenia.

Jednak, studio to zawsze jakaś przestrzeń sztuczna, wykreowana dla potrzeb telewizji, pozbawiona tego tak ważnego dla telewizji,

atrybutu wiarygodności. Atrybutu, który bardzo często jest przywilejem przestrzeni pozastudyjnej, i staje się jednym z najważniejszych warunków zaspokojenia zainteresowania widza.

Zapewne, można pokusić się o jeszcze inne sposoby podziału telewizyjnej działalności, ale sądzę że te podane powyżej, wyczerpują zasadnicze możliwości. Trzeba tylko pamiętać, że podziały te przenikają się wzajemnie i tworzą wielorakość wariantów produkcyjnych.

## 1. Ludzie telewizji

Oprócz techniki, drugim czynnikiem mającym olbrzymi wpływ na produkcję telewizyjną są ludzie.

Technika telewizyjna jest niezastąpioną częścią produkcji telewizyjnej.

Jednak, to ludzie tworzą telewizję. Ich przymioty, umiejętności i wiedza, pasja z jaką wykonują swą pracę, są gwarantem jakości przekazu, gwarantem zatrzymania widza przed odbiornikiem telewizyjnym. To oni decydują o sukcesie lub porażce telewizyjnej produkcji.

Tak jak podzieliliśmy produkcję telewizyjną, biorąc pod uwagę różne czynniki, tak spróbujemy podzielić ludzi, których żywiołem jest praca w telewizji. Głównym kryterium będzie zakres podejmowanych przez nich działań, stopień ich zaangażowania w procesy produkcyjne.

Jedna tylko uwaga: telewizja o której piszę to telewizja dziennikarska, telewizja dla której głównym zadaniem jest przekaz informacji. Wiem, że telewizja jest miejscem, w którym powstaje wiele różnorodnych produkcji, ale dla mnie ten środek ludzkiej komunikacji, jest przede wszystkim narzędziem dziennikarskim. I o takiej telewizji będę pisał, taka telewizja będzie dla mnie podstawą do analizy zagadnień będących tematem tej książki.

Ludzie telewizji tworzą trzy główne grupy zawodowe. Pierwsza to dziennikarze, druga – realizatorzy telewizyjni a trzecia to grupa techniczna. Spróbujmy je opisać.

### 1.1. Dziennikarze

Z racji zmian na przestrzeni lat, bardzo trudno precyzyjnie zdefiniować, opisać ten zawód, niech więc podstawą będzie obowiązujący w Polsce akt prawny:

dziennikarzem jest osoba zajmująca się redagowaniem, tworzeniem lub przygotowywaniem materiałów prasowych, pozostająca w stosunku pracy z redakcją albo zajmująca się taką działalnością na rzecz i z upoważnienia redakcji” przy czym „materiałem prasowym jest każdy opublikowany lub przekazany do opublikowania [w prasie – M.U.] tekst albo obraz o charakterze informacyjnym, publicystycznym, dokumentalnym lub innym, niezależnie od środków przekazu, rodzaju, formy, przeznaczenia czy autorstwa” zaś „prasa oznacza publikacje periodyczne, które nie tworzą zamkniętej, jednorodnej całości, ukazujące się nie rzadziej niż raz do roku, opatrzone stałym tytułem albo nazwą, numerem bieżącym i datą, a w szczególności: dzienniki i czasopisma, serwisy agencyjne, stałe przekazy teleksowe, biuletyny, programy radiowe i telewizyjne oraz kroniki filmowe; prasą są także wszelkie istniejące i powstające w wyniku postępu technicznego środki masowego przekazywania, w tym także rozgłoszenie oraz tele- i radiowęzły zakładowe, upowszechniające publikacje periodyczne za pomocą druku, wizji, fonii lub innej techniki rozpowszechniania; prasa obejmuje również zespoły ludzi i poszczególne osoby zajmujące się działalnością dziennikarską<sup>65</sup>.

Medioznawca Tadeusz Kupis, cytowany przez Marka Jachimowskiego, tak definiuje ten zawód:

Dziennikarzem jest osoba, która zbiera, pisze, redaguje, ocenia bądź przygotowuje do publikacji materiały informacyjne i publicystyczne na łamach prasy drukowanej oraz w programach radia, telewizji i kroniki filmowej, i dla której praca ta stanowi główne źródło utrzymania<sup>66</sup>.

<sup>65</sup> Ustawa z dnia 26 stycznia 1984 r. Prawo prasowe, Dz.U. 1984, Nr 5, poz. 24.

<sup>66</sup> T. Kupis, *Zawód dziennikarza w Polsce Ludowej*, Warszawa 1966, s. 19 za: M. Jachimowski, *Cechy zawodu dziennikarskiego i jego wyznaczniki strukturalne*, [w:] *Współczesny dziennikarz i nadawca*, red. M. Gierula, Sosnowiec 2006, s. 35.

Do realizacji celów, jakie stawia sobie ta książka, takie opisanie zawodu dziennikarza powinno w wystarczyć. Musimy natomiast, zdać sobie sprawę, że dziennikarz to zawód, który można uprawiać z wykorzystaniem różnych technik przekazu. Może to być prasa, rozumiana jako wszelkiego rodzaju słowo drukowane, może być to radio, Internet czy też telewizja. Wszystkie wymienione formy przekazu korzystają z różnych technik udostępniania odbiorcy dziennikarskich treści, wszystkie mają różną moc oddziaływania na swego odbiorcę. Wymagają też od dziennikarza znajomości techniki, jaką posługuje się dane medium i umiejętności świadomego jej stosowania. Prasa to słowo pisane, radio – mówione, telewizja zaś, to połączenie słowa i obrazu, które są dwoma składowymi dziennikarskich treści telewizyjnego przekazu dziennikarskiego. Telewizyjne dziennikarstwo posługuje się najbardziej skomplikowaną materią, z pośród wszystkich, o których tu mowa.

Słowo, drukowane czy mówione, było zawsze podstawowym narzędziem dziennikarskiego fachu, na którym oparte były dziesięciolecia przekazywania odbiorcy informacji. Telewizja, nie odrzuciła słowa, ale dodała do niego obraz, jako warunek konieczny, stawiając wymóg posługiwania się tymi dwoma środkami w ścisłej symbiozie. Tworząc z tego połączenia istotę telewizyjnego przekazu dziennikarskiego. O tyle jednak nową, w stosunku do całej dotychczasowej tradycji dziennikarstwa, że obraz stał się równorzędnym partnerem słowa, a najczęściej, dominującym w pracy telewizyjnego dziennikarza:

telewizja jako pierwsza zasadniczo zmodyfikowała samą naturę komunikowania, zmieniając kontekst słowa (wszystko jedno, drukowanego czy radiowego) na kontekst obrazu. Różnica jest podstawowa. Słowo jest symbolem zawierającym się w tym, co oznacza i co możemy za jego pomocą pojąć. Słowo pozwala coś zrozumieć tylko wtedy, gdy jest zrozumiałe, to znaczy wtedy, gdy znamy język do którego przynależy; w przeciwnym wypadku jest martwe, jest obojętnym dźwiękiem lub znakiem graficznym. Tymczasem obraz wystarczy oglądać – do czego wystarczy sam wzrok, zmysł widzenia [...] Staje się oczywiste, że przypadku telewizji nie można traktować – na zasadzie analogii – jako przedłużenia lub poszerzenia możliwości tkwiących w dotychczasowych środkach

komunikowania. Wraz z telewizją wkroczyliśmy na nowy obszar, zasadniczo odmienny od poprzedzających go zjawisk. Telewizja nie jest jakimś dodatkiem, ona pojawiła się zamiast, burzy dotychczasowe relacje między widzeniem i rozumieniem. Dotąd świat i zachodzące w nim wydarzenia były nam opowiadane (opisywane); dziś są nam pokazywane, opowieść zaś (objaśnienie) pełni tylko funkcję uzupełniającą w stosunku do obrazów, które pojawiają się na ekranie. Jeśli powyższe stwierdzenia uznać za prawdziwe, to przyjdzie nam się zgodzić, że telewizja tworzy jakąś nową kombinację, uruchamia proces przemian, które dotyczą samej natury „homo sapiens”<sup>67</sup>.

To sfera wizualna, to obraz i jego użycie jest tym, co czyni pracę dziennikarza telewizyjnego różną od pracy jego kolegów, posługujących się innymi technikami przekazu.

Jeśli jednak przyjrzymy się bliżej pracy dziennikarza telewizyjnego, znajdziemy oprócz uwidocznionych tu różnic, wiele cech wspólnych z tymi ostatnimi.

Aby ocenić, jakimi cechami powinien wykazać się telewizyjny dziennikarz, posłużymy się wymaganiami stawianymi przyszłym dziennikarzom w Wielkiej Brytanii. W końcu to tam zaczęła się w Europie telewizja i tam mieści się międzynarodowy wzorzec telewizyjnej produkcji, jakim jest BBC – British Broadcasting Corporation, Brytyjska Korporacja Nadawcza główny brytyjski publiczny nadawca radio-wo-telewizyjny, największa tego rodzaju instytucja na świecie<sup>68</sup>.

Czym więc powinien zajmować się dziennikarz „informacyjny”?

Zbieraniem, weryfikowaniem i analizowaniem informacji o wszelkich nowych wydarzeniach, oraz prezentowaniem tych informacji w sposób dokładny, bezstronny oraz wyważony.

Jakimi cechami powinien wykazać się telewizyjny dziennikarz?

Aby dobrze wywiązywać się z obowiązków, o których mowa powyżej, powinien on: mieć dociekliwy umysł, uzupełniony przez empatię i cierpliwość, wykazywać się instynktem, który pomoże mu odnieść sukces w wyszukiwaniu nowych wiadomości, mieć dużą

<sup>67</sup> G. Sartori, *Homo videns – Telewizja i postmyślenie*, tłum. J. Uszyński, Warszawa 2007, s. 21.

<sup>68</sup> <https://pl.wikipedia.org/wiki/BBC> [dostęp: 24.06.2018].



ogólną wiedzę, wliczając w to znajomość i zrozumienie struktur władzy i społeczeństwa, rozumieć prawa rządzące rynkiem i zjawiska dynamiki otoczenia społecznego, posiadać znakomite werbalne i pisemne umiejętności komunikacyjne, być zdolnym do pracy pod ciśnieniem ostatecznych terminów, mieć doskonałą technikę słuchania i zadawania pytań, mieć doskonałą znajomość zasad techniki montażu i podstawową umiejętność montowania obrazu i dźwięku, posiadać pełną umiejętność poruszania się po Internecie jako źródle wiedzy i znać zasady dziennikarstwa internetowego. Dziennikarz musi zwracać baczną uwagę na szczegóły i mieć zaawansowane umiejętności analityczne, posiadać doskonałe umiejętności organizacyjne, inicjacyjne i rozwiązywania problemów, być zdolnym zarówno do zobaczenia sprawy szeroko, jak i do skupienia uwagi na każdym jej aspekcie i mieć umiejętność spojrzenia na nią pod różnymi kątami. Musi mieć umiejętności samodyscyplinowania się i potrafić efektywnie pracować w zespole, wykazywać się dyplomatycznym postępowaniem, gdy współpracuje z członkami społeczeństwa, ale też we współpracy z kolegami z zespołu oraz potrafić pisać raporty z przeprowadzanych wywiadów bez tracenia obiektywizmu. Koniecznym jest dla dziennikarza posiadanie wiedzy odnośnie ważnych legislacji i regulacji oraz stowarzyszonych z nimi procedur, musi umieć zachować się w przypadku oszczerstw i wyrażanej pogardy, znać zasady regulujące prawa autorskie, ochronę danych, odpowiedzialność publiczną i jak pogodzić to z prawnymi wymaganiami. Przedstawiciel tej profesji musi posiadać wiedzę o procedurach dotyczących ochrony zdrowia i bezpieczeństwa.

To samo źródło, tak opisuje zadania dziennikarzy: ich rolą jest tworzenie nowych pomysłów i ocenianie wartości i bezbłędności pomysłów i informacji z innych źródeł, przed przedstawieniem ich Redaktorowi Naczelnemu i innym decydentom lub decyzyjnym producentom. Dziennikarze telewizyjni zajmują się telewizyjnymi działaniami różnego rodzaju, włączając w to informację, sprawy bieżące i dokumentację. Zbierają, weryfikują i analizują informacje o sprawach, które poruszają ludzi, i prezentują tą informację w dokładny, bezstronny i wyważony sposób zaspokajając w demokratycznym społeczeństwie, prawo publiczności do wiedzy. Przeprowadzają

gruntowny przegląd wszystkich programowych potrzeb, włączając zdefiniowane: odpowiednie wywiady i miejsca zdjęciowe, odpowiednie materiały stanowiące tło i ilustrację, wizualne materiały, archiwalne obrazy i dźwięki; artykuły, i filmy. Powinni wiedzieć, jak dołączyć i użyć wszystkich znaczących informacji oraz źródeł obrazu do osiągnięcia tego celu.

We współpracy z technicznym personelem stacji telewizyjnej, muszą się upewnić że są odpowiednio wyposażeni do nagrywania wszystkich wymaganych wywiadów i innych obrazowych oraz dźwiękowych materiałów. Przygotowują pytania, i jeśli to możliwe z góry krótkie szkice wywiadów. Prowadzą rozmowy przed kamerami i sugerują reżyserowi, operatorowi kamery i operatorowi dźwięku, oraz innym członkom ekipy, odpowiednią ilustrację i ujęcia tła, aby uatrakcyjnić opowiadanie. Gdy tylko materiał został nagrany lub pozyskany z innych źródeł, dziennikarze albo ściśle współpracują z montażystą, albo przygotowują szczegółowy plan montażu w celu poskładania skończonej audycji lub jej części, odcinka. Aby przyspieszyć okres realizacji, dziennikarz może niektóre materiały montować osobiście, używając odpowiedniego oprogramowania. Musi jednak zapewnić zachowanie wymaganego czasu założonego dla produkcji każdego programu lub jego części i pracować precyzyjnie zachowując wymagane terminy. Można również od dziennikarzy oczekiwać przedstawienia dokładnego czasu uprzednio zmontowanych materiałów, przed ich emisją na żywo na antenie.

Kiedy sami czytają informację, muszą być zdolni do uzyskania, napisania i prezentacji skrótu wiadomości, pracując cały czas z zachowaniem wymaganych w produkcji telewizyjnej przebiegów czasowych i terminów.

Gdy pracują w informacji, muszą być dyspozycyjni i przygotowani do podróży, czasami do odległych miejsc, i całą dobę być gotowi do gromadzenia odpowiednich informacji.<sup>69</sup>

Musimy zwrócić uwagę na różne wymagania dotyczące osoby pragnącej uprawiać zawód dziennikarza. Jedne z tych wymagań dotyczą

---

<sup>69</sup> [http://creativeskillset.org/job\\_roles/287\\_tv\\_broadcast\\_journalist](http://creativeskillset.org/job_roles/287_tv_broadcast_journalist) [dostęp: 17.04.2018].

cech charakteru dziennikarza, inne odnoszą się do zawodowych umiejętności niezbędnych w dziennikarskim rzemiośle.

Specyfika pracy dziennikarza w telewizji obejmuje wymagania dotyczące technicznych umiejętności, które dalece przewyższają wszystko, czym powinien wykazywać się dziennikarski profesjonalista w innych mediach.

Ważne jest również wyraźne podkreślenie że w licznej ekipie współpracowników, z jaką ma do czynienia dziennikarz telewizyjny, to on jest szefem. Będąc szefem, ma prawo oczekiwać, że praca wykonana zostanie zgodnie z jego zamierzeniami, równocześnie, aby móc udzielać innym wskazówek dotyczących ich pracy, musi znać reguły rządzące tymi innymi profesjami. Jeśli ten warunek nie zostanie zachowany, dziennikarz nie będzie mógł wywiązać się z roli lidera grupy!

Większość zawodów wykonywanych w telewizji, takich jak operatorzy, montażyści, scenografowie czy kierownicy produkcji, wywodzi się z kinematografii. To wraz z powstaniem i rozwojem sztuki kina, zaczęły tworzyć się poszczególne profesje, które następnie przejęła telewizja, mająca jako sztuka audiowizualna bardzo wiele wspólnego ze światem filmu. Naturalnie, jak każda dziedzina o swej niewątpliwiej autonomiczności, wpływała telewizja na oblicze przejętych z kinematografii zawodów, dokonywała ich modyfikacji, dostosowując je do swych potrzeb i możliwości, ale ich zasadnicze zręby pozostawały niezmienne.

Wyjątkiem jest tu zawód dziennikarza, którego kolebką była prasa, następnie radio, a podstawowym tworzywem słowo – pisane i mówione. Dziennikarz w produkcji filmowej nie zajmuje znaczącego miejsca i aczkolwiek można znaleźć ten zawód na przykład w kronikach filmowych, nie ma on znaczącej roli w tej dziedzinie komunikacji społecznej. Film, to reżyser, jako autor dzieła filmowego. Można jednak zauważyć w grupie filmowców twórcę, którego działalność bardzo przypomina poczynania dziennikarza telewizyjnego. To reżyser filmów dokumentalnych i wszelkiego rodzaju filmów edukacyjnych, podróżniczych czy etnograficznych. Znajduję w tych produkcjach filmowych wiele cech wspólnych ze sztuką telewizyjną a u jej autorów bez trudu

zauważam tę samą pasję poznawania rzeczywistości, która musi być niezbywalną wartością dziennikarza telewizyjnego. Wzajemny związek tych dwóch profesji, dziennikarskiej i reżyserskiej, datuje się od samego początku istnienia sztuki filmowej, jak wiadomo zaczynającej się od dokumentowania, opisu rzeczywistości. John Grierson, reżyser i teoretyk filmu dokumentalnego, przez „dokumentalizm”, rozumiał metodę „filmowego zapisu przyporządkowaną informacji”<sup>70</sup>.

Powyższe rozważania, mają za zadanie wskazać, jak wiele wspólnego mają ze sobą zawody reżysera filmowego, szczególnie reżysera filmów dokumentalnych i dziennikarza, którego polem działania jest telewizja. Obaj twórcy stają przed największym wyzwaniem ich profesji: zanurzyć się w otaczającej ich rzeczywistości i przekazać ją odbiorcy – widzowi kinowemu czy telewizyjnemu. To ich zadanie, ich powołanie i racja istnienia zawodowego!

Czyż słowa: „Jest to autorski dyskurs człowieka, który postrzega jakoś rzeczywistość” odnoszące się do pracy reżysera dokumentalisty, nie pasują znakomicie do badającego świat realny, dziennikarza?<sup>71</sup>

Być może moja postawa wobec tych dwóch różnych profesji, wywoła sprzeciw.

Filmowy dokument, to nie tylko opis historii, to również jej autorska interpretacja, dziennikarskie działanie zaś powinno wysuwać na plan pierwszy rzetelny obiektywizm, chłodne, nieosądzające sprawozdanie.

Na obronę mojego toku myślenia mam tylko głębokie przekonanie, że niemożliwe jest wykonywanie zawodu dziennikarza bez jakiegokolwiek stopnia osobistej postawy wobec sprawozdawanego wydarzenia, a więc bez emocji osobistych towarzyszących w mniejszym lub większym stopniu wykonywanej pracy.

I, jeszcze jeden argument: opis dotyczy dziennikarstwa telewizyjnego, czyli dziennikarstwa uprawianego w środku komunikacji posługującym się tym samym językiem, co sztuka filmowa. Wspólne są narzędzia sztuki filmu i sztuki telewizji (naturalnie, przy dostrzeganiu również ich odmienności), wspólny jest produkt

<sup>70</sup> A. Kołodyński, *Tropami filmowej prawdy*, Warszawa 1981, s. 8.

<sup>71</sup> Pepita Ferrari, film dokumentalny pt. „Uchwycić rzeczywistość, sztuka dokumentu”. Producent M. van Beusecom, Kanada 2008.

końcowy – audiowizualny utwór, którego siła oddziaływania na odbiorcę jest tożsama w obu przypadkach.

W tym osobistym podejściu do zawodu, tkwi olbrzymia siła dziennikarstwa telewizyjnego.

Takie podejście musi wywołać pytanie: reżyseria od dawna uznawana jest za sztukę, reżyser ma prawo nazywać się artystą a jak wygląda sytuacja dziennikarstwa i adepta tego zawodu? Powinniśmy uznać takie działania za sztukę, a dziennikarzowi nadać prawo mówienia o sobie artysta? Czy też to zbyt daleko posunięta gloryfikacja?

Jaka jest odpowiedź na te, bardzo w końcu fundamentalne pytania? W środowisku filmowców, dość szeroko rozpowszechniony jest pogląd, że dokument i jego twórcy, swą pracą bardziej zbliżeni są do rzemiosła niż do sztuki, dlatego dla próby odpowiedzi przywołajmy wielkiego, polskiego filozofa, Władysława Tatarkiewicza, który w książce *Dzieje sześciu pojęć* opisuje, jak na przestrzeni wieków zmieniała się definicja pojęcia „sztuka” i jak trudno jest jednoznacznie to pojęcie zdefiniować, dochodząc ostatecznie do wniosku, że:

okazuje się szczególny stan rzeczy: posługujemy się wyrazem „sztuka” z sensem, pozwala on nam porozumieć się między sobą, mamy pojęcie sztuki – a określić go nie potrafimy [...] I obok prób definicji zjawiał się w połowie XX wieku pogląd, że definicja sztuki nie tylko jest trudna, ale nie jest w ogóle możliwa<sup>72</sup>.

Myślenie wielkiego filozofa, wyzwala nas z konieczności zastanawiania się, czy praca dziennikarza to sztuka, czy rzemiosło, ale nie uwalnia nas od poczucia odpowiedzialności za przebieg tej pracy: „sprawdzian przynależności do sztuki był wieloraki i chwiejny; w teorii sprawdzianem tym było piękno, ale w praktyce także udział myśli i ekspresji, poziom powagi i moralności, robota indywidualna...”<sup>73</sup>.

Być może zbyt dużo uwagi poświęcamy rozpatrywaniu problemu, czy dziennikarstwo nosi znamiona sztuki, czy też jest ich pozbawione. Jeśli jednak założymy, że telewizja, będąca miejscem pracy dziennikarza, wywodzi się w linii prostej z twórczości filmowej, że związki pomiędzy filmem i telewizją są niezaprzeczalne, jeśli porównujemy

<sup>72</sup> W. Tatarkiewicz, *Dzieje sześciu pojęć*, Warszawa 2008, s. 46.

<sup>73</sup> *Ibidem*, s. 36.

pozycję dziennikarza z pozycją reżysera filmu dokumentalnego, musimy zmierzyć się z pytaniem o miejsce dziennikarskiej profesji pośród innych zawodów zajmujących się opisywaniem świata, kreujących jego obraz i mających przez swą pracę olbrzymi wpływ na tenże świat i ludzi.

To fundamentalne pytanie, o rolę dziennikarza we współczesnym społeczeństwie, o jego wpływie na to społeczeństwo i równocześnie pytanie o jego odpowiedzialność za swą pracę i skutki, jakie przynosi. I w tym sensie praca żurnalisty tożsama jest z pracą artysty, bowiem obaj są tymi, którzy mają znaczący wpływ na ludzkie umysły.

A wątpliwości? Zgódźmy się z filozofem: „sztuka jest nie tylko tam, gdzie jest jej nazwa, gdzie jest wyrobione jej pojęcie i gotowa teoria”<sup>74</sup>.

Dziennikarstwo telewizyjne to specyficzny rodzaj dziennikarstwa z paru powodów.

Pierwszym jest siła oddziaływania, jaką wywiera telewizyjne medium na swoich odbiorców – nawet w epoce Internetu, jest ona nieporównywalna z innymi środkami komunikacji międzyludzkiej. Z samą istotą telewizji czyli połączeniem obrazu i słowa, z czego zresztą wynika ta moc telewizji, złączony jest następny powód odrębności dziennikarstwa telewizyjnego.

Połączenie obrazu i słowa jako materia dziennikarskich działań, jako jego narzędzie pracy, to utwór audiowizualny jako efekt dziennikarskich działań, stanowią o specyfice i wyjątkowości tego zawodu.

Stawiają też przed przedstawicielami tego zawodu wyjątkowe oczekiwania.

Jakie są podobieństwa, a jakie różnice, pomiędzy dziennikarzem, którego medium jest prasa a dziennikarzem, mającym do dyspozycji zawodowej, telewizyjną maszynę?

Zacznijmy od tego, iż można podzielić pracę dziennikarza, w zależności od techniki, jaką się posługuje. To podział na dwie grupy: tych którzy wykorzystują technikę słowa drukowanego (ang. print) i tych którym technika umożliwia rozpowszechnianie tego słowa (ang. broadcast). Pierwsza to wszelkiego rodzaju materiały wykorzystujące

---

<sup>74</sup> *Ibidem*, s. 61.

druk, przede wszystkim prasa we wszystkich jej formach, drugie to Radio, Telewizja i Internet.

Specyfika dziennikarstwa telewizyjnego powoduje, że technika pisania tekstu w prasie drukowanej jest zupełnie różna od techniki stosowanej w telewizji. W prasie drukowanej pisanie informacji ujęte jest w pewne konwencje i musi być dostosowane do bardzo szczegółowych wymagań: najpierw lead, czyli pierwszy, graficznie wyodrębniony akapit tekstu, następujący bezpośrednio po tytule, lub podtytule. Jego celem jest wprowadzenie czytelnika w zagadnienie, dlatego zazwyczaj podaje w formie skróconej najistotniejsze informacje, dając czytelnikowi poczucie zrozumienia tematu tekstu. Dalszy ciąg tekstu to z angielskiego zwany nut graf, czyli odpowiedź czytelnikowi na podstawowe pytania, tzw. 5W+H – angielskojęzyczny akronim oznaczający najważniejsze pytania tekstu: what?, who?, when?, where?, why? i how?, czyli odpowiednio: co, kto, kiedy, gdzie, dlaczego i jak.

Kolejnym elementem pisanego tekstu jest informacja kluczowa, wyjaśniająca czytelnikowi istotę historii, z dodatkowymi informacjami o mniejszym ciężarze informacyjnym, ale wzbogacająca jego wiedzę o wydarzeniu i reakcjach, jakie ono wywołuje. Konkluzja, to ostatnia część tekstu, zawierająca nie tylko przypomnienie, o czym był artykuł, ale dodatkowo wzbogacająca poprzednie treści o spojrzenie w przyszłość, o informacje, jakie następstwa może mieć opisywane zdarzenie.

Zupełnie innymi prawami rządzi się tekst informacyjny przygotowywany dla potrzeb telewizyjnych, ponieważ teksty te przygotowane są dla wymagań telewizyjnych programów informacyjnych i odczytania przez prezentera wiadomości.

W dziennikarstwie używającym środków nadawczych, nowa informacja zaczyna się od pojedynczego zdania sygnalizującego początek opowieści. To zdanie dające początek całej historii. Zdania w telewizyjnym tekście zawierają na ogół jeden wątek, jedną ideę, i nie są zdaniami złożonymi. Tak konstrukcja ułatwia odczytywanie ich przez prezentera.

O ile w prasie źródło informacji podawane jest w na końcu tekstu, to tekst telewizyjny umieszcza je na początku informacji, podkreślając



w ten sposób jego informacyjną wartość dla słuchaczy. Styl tekstów informacyjnych przypomina rozmowę, segmenty informacyjne są krótkie, tak więc informacje przekazywane są krótko i prosto.

Teksty pisane dla dziennikarstwa telewizyjnego muszą brać pod uwagę audiowizualną naturę medium, dla którego są przeznaczone. Obraz na ogół towarzyszy historii telewizyjnej i tekst musi tworzyć jedną całość ze stroną wizualną. Telewizyjna widownia nie czyta, lecz słucha, tak więc telewizyjny tekst apeluje do ucha odbiorcy. Tekst musi być tak napisany, by pomagać prezenterowi w jego odczytaniu, brać pod uwagę stronę wizualną, towarzyszącą słowu i dostarczyć odbiorcy szereg konkretnych szczegółów w krótkim czasie<sup>75</sup>.

W książce *Dziennikarstwo radiowo-telewizyjne* Andrew Boyd tak pisze o tworzeniu tekstu informacyjnego dla potrzeb radia i telewizji:

może się okazać że tekstu pisanego nie da się przeczytać na głos[...] ponieważ język pisany rządzi się innymi prawami niż mówiony. Pisanie dla [...] telewizji może się wiązać z odrzuceniem konwencji języka pisanego, w tym niektórych reguł gramatycznych – komunikat musi być zrozumiały nie tyle dla oka, ile dla ucha. W tekście pisanym różne odcienie znaczenia wyraża się za pomocą przymiotników oraz zręcznego stylu – słowo mówione posługuje się medium o wiele potężniejszym i jednocześnie subtelniejszym – ludzkim głosem. Sprawny lektor potrafi wnieść życie w ciąg czarnych znaków na kartce papieru, dodając im różnych odcieni szarości – takich jak ironia, satysfakcja czy niesmak – wyłącznie za pomocą niewielkich różnic w tonie głosu. W [...] telewizji pisze się jedynie po to, żeby to później powiedzieć. Depesza [...] telewizyjna powinna brzmieć naturalnie dla ucha oraz dać się łatwo przeczytać na głos, bez zająknięć czy panicznego łapania oddechu. Należy odrzucić wszystko, co nie ma zasadniczego znaczenia dla całości relacji. Na podobnej zasadzie depesza informacyjna nie powinna zawierać zbyt wiele przymiotników. W telewizji powiedzenie, że „obraz jest wart tysiąca słów” ma szczególny wydźwięk, a nagranie zarejestrowanie przez kamerę z pewnością przedstawi daną sytuację lepiej niż jakikolwiek opis<sup>76</sup>.

<sup>75</sup> <https://www.nyfa.edu/student-resources/print-journalism-vs-broadcast-journalism> [dostęp: 17.04.2018].

<sup>76</sup> A. Boyd, *Dziennikarstwo radiowo-telewizyjne*, op. cit., s. 78–82.

I dalej zajmuje się autor problemami, wynikającymi z faktu, iż tekst pisany dla telewizji dostarczany jest odbiorcy w sposób mówiony. Przywołuje zdanie z „Instrukcji dla dziennikarzy County Sound Radio”, że: „Przez cały czas należy pamiętać, że mówi się do jednej osoby, jeden na jeden oznacza jednego mówiącego i jednego słuchacza”<sup>77</sup>.

Dla dziennikarza telewizyjnego, głos jest jednym z najważniejszych narzędzi, używanych w pracy. Zdaniem Jeff’a Rowe, telewizyjnego dziennikarza i producenta, nie wystarczy mieć nawet duże umiejętności w zdobywaniu informacji, nie wystarczy nawet dobra umiejętność pisania tekstu. Jeśli chcesz być obecnym na antenie – a przecież to pozycja zawodowa, do której dąży, i słusznie, większość dziennikarzy telewizyjnych – jeśli chcesz, aby widz telewizyjny zainteresował się przekazywanym przez ciebie materiałem, musisz dysponować gładkim, dobrze modulowanym głosem. To warunek konieczny, bo inaczej większość odbiorców zwróci raczej uwagę na błędy twojego głosu, a nie na treść przekazywanych wiadomości. W telewizji amerykańskiej, regionalne akcenty (powszechne z racji wielkości Stanów Zjednoczonych) praktycznie przestały być zauważalne, na korzyść jednego, uśrednionego sposobu wymawiania. Gdyby było inaczej, widz raczej myślałby, jak coś zostało powiedziane, a nie, co zostało powiedziane.

Używanie głosu na antenie telewizyjnej nie jest łatwym zajęciem. Wielu reporterów denerwuje się, gdy musi występować mówiąc do odbiorcy. Tylko nieliczni potrafią przystąpić do pracy, nie podlegając presji i odrzucając swe obawy, że ich głos brzmi okropnie, a do tego zupełnie inaczej niż w rzeczywistości pozatelewizyjnej.

Jednym z głównych powodów, dla których tak odbierają nagrania swego głosu, wiąże się z istotą słyszenia: to przede wszystkim wina przewodzenia kostnego. Głos powstający w krtani i jamie ustnej szybciej niż w powietrzu rozchodzi się przez nasze własne tkanki, zwłaszcza kości. I to ta fala pierwsza dociera do ucha wewnętrznego i jest rejestrowana przez mózg. Drugie źródło to głos wychodzący z ust lub nosa i trafiający wprost do ucha. Tymczasem wszyscy inni słyszą nasz głos jako zbiór fal dźwiękowych rozchodzących się we

---

<sup>77</sup> *Ibidem*, s. 82.

wszystkich kierunkach i odbijających się od przeszkód. Taka fala jest zniekształcona i zmieniona, zwykle zawiera więcej wysokich tonów. Jesteśmy więc przyzwyczajeni do głosu, którego nie słyszy nikt poza nami samymi. Inni znają go w takiej postaci, jak na nagraniu.

Najlepiej przyjąć ten fakt do wiadomości i dokładnie wsłuchać się w swój głos, zastanawiając się czy może powinniśmy coś w nim zmienić, tak aby uczynić go lepszym narzędziem naszej pracy.

Trudniejsze, niż nam może się wydawać, jest znalezienie właściwego sposobu używania głosu, wymawiania treści dla potrzeb telewizyjnych. Wielu początkujących reporterów potyka się o schematyczny sposób mówienia, charakteryzujący się rytmicznym wzrastaniem i opadaniem, uderzaniem słowem i wznoszącą się modulacją na końcu zdania. Brzmi taki sposób mówienia bardzo sztucznie i tak jest odbierany przez słuchacza.

Inni telewizyjni żurnaliści przybierają parateatralną manierę podawania tekstu. Przynosi to taki efekt, iż odbiorcy zwracają nadmierną uwagę na mówiącego tekst, umniejszając w ten sposób wartość opowiadanej historii, na której powinni skoncentrować swą uwagę.

Jaki z tego wniosek?

Mów w sposób naturalny, opowiadaj, bądź gawędziarzem; przekazuj historię swemu odbiorcy, dbaj o naturalną intonację tak jakbyś opowiadał historię grupie przyjaciół.

Ann S. Utterback, zajmująca się przygotowywaniem telewizyjnych dziennikarzy do profesjonalnych występów, zauważyła że:

wszyscy wiemy jak moglibyśmy opowiedzieć historię przyjaciołom. Moglibyśmy podnosić ton naszego głosu kiedy chcemy podkreślić słowo, moglibyśmy rozciągać wymowę jakiegoś słowa lub powiedzieć inne słowo szybciej. Robimy to w sposób naturalny, ponieważ otrzymujemy opinię dotyczącą tego co mówimy, od słuchających nas przyjaciół. Tak samo częścią telewizyjnego słowa jest stworzenie odbiorcy dzielającego nasze wartości.

Pracuj nad rozwojem swego głosu i sposobem wykorzystywania go w pracy. Pomocne niech ci będą następujące wskazówki:

- mów w wygodnym dla siebie tempie, ale nieco szybszym od twego naturalnego tempa. Doda to twojej wypowiedzi trochę dodatkowej energii.

Rozluźnij się i skoncentruj na precyzyjnej wymowie, znajdź swój optymalny ton głosu, bądź autentycznie zainteresowany tym co mówisz.

Widz i słuchacz natychmiast zorientują się jeśli robisz coś – w tym wypadku, opowiadasz jakąś historię – bez wiary w to co mówisz.

Wszystkie twoje ruchy powinny być celowe i naturalne, popełniane błędy koryguj natychmiast, bez nadmiernego akcentowania swojej pomyłki. Będzie to najbardziej naturalne dla twojej widowni. Unikaj wykrzywania się, wzdychania czy chichotania. W żadnym przypadku nie trać opanowania, rób przerwy pomiędzy elementami twojego opowiadania, jak i pomiędzy poszczególnymi opowiadaniem. Da to widzowi wyraźny sygnał, że zmieniasz tematy<sup>78</sup>.

Praca telewizyjnego dziennikarza, w tym reportera, podlega dość ścisłym normom, standardom postępowania. Przy zachowaniu indywidualnych cech osobistych, sposób w jaki prezentują swe wystąpienia na antenie, zawiera szereg wspólnych dla większości z nich metod, dotyczących zachowania się przed kamerą, posługiwanie się głosem jako narzędziem pracy, gestykulacji czy mowy ciała.

Zachowując swoją osobowość, musimy jednak dostosować się do ogólnego wzorca telewizyjnego reportera; ponieważ światową telewizję, a co za tym idzie światowe dziennikarstwo telewizyjne, cechuje znaczny stopień unifikacji.

Jak zatem postępować, żeby zdobyć umiejętność dostarczania jak największej ilości informacji, dużej liczby ludzi w krótkim czasie? Jak zdobyć i utrzymać ich uwagę i nie stracić zaufania?

Oto parę podstawowych sposobów nauki pracy telewizyjnego reportera.

Po pierwsze, oglądaj pracę reporterów w magazynach informacyjnych. Niech twą intencją, będzie chęć rozszyfrowania sposobu, w jaki wykonują oni swe zajęcie a celem, przyswojenie sobie jak najwięcej wiedzy o tym zawodzie, o sposobie w jaki należy go wykonywać. Rób to z uwagą, zainteresowaniem, ale nie bezkrytycznie, zadawaj sobie

---

<sup>78</sup> <http://schoolvideonews.com/Activities-Projects/Developing-a-Broadcast-Voice> [dostęp: 15.04.2018].

pytania: o czym reporter mówi, jak to mówi, jak brzmi jego głos. Obserwuj mowę jego ciała, co dzieje się z jego oczami, na co patrzy – czy w kamerę, czy też poza obszar objęty obiektywem.

Często, dość górnolotnie mówimy że oczy są „zwierciadłem duszy”. Nie musimy sobie rościć prawa do bycia psychologiem, ale w przypadku występu telewizyjnego, oczy zdradzają widzowi stopień integracji dziennikarza z tematem, z jakim pojawia się na ekranach naszych odbiorników. Mówią nam o stopniu skupienia i uwagi, jaką poświęca on przekazywanym nam treściom.

Zwróć uwagę na jego postawę, na wszystkie ruchy jego ciała. Co robi z rękoma, czy panuje nad nimi, nad ich ruchami, czy też żyją one własnym życiem.

Zauważyliście na pewno że wielu dziennikarzy w czasie wystąpień trzyma coś w rękach: jeśli jest to mikrofon, to jest on jak najbardziej usprawiedliwioną częścią kadru, tak samo jak podkładki pod tekst dotyczący wystąpienia, jeśli jednak jest to pióro, długopis czy też coś w tym rodzaju, to służą one do opanowania rąk, do ich zagospodarowania. Wszelkie odznaki nerwowości występującego na wizji, zostają natychmiast zauważone przez odbiorcę i negatywnie wpływają na wiarygodność odbioru.

Reporter telewizyjny występuje najczęściej stojąc, pojawiają się jego obrazy w szerokim planie, a taka postawa stawia mu trudniejsze warunki niż korzystającemu z telewizyjnego biurka prezenterowi. Z drugiej strony, postawa stojąca pozwala na emanowanie przez reportera swoistą energią, której nie można uwolnić, zajmując pozycję siedzącą. A więc trudność, ale też szansa!

Zwróćcie uwagę jak obserwowany dziennikarz trzyma głowę, jak trzyma ramiona, czy są wyprostowane – zwróćmy uwagę, czy w sposób naturalny, czy też nie – czy sylwetka jest przygarbiona, może przekrzywiona. To co w życiu prywatnym jest osobistą sprawą każdego człowieka, w pracy telewizyjnej nabiera innego, bardzo ważnego znaczenia.

Zamknij oczy i słuchaj jak on mówi. Jego głos nie jest płaski, jednostajny. Cechuje go modulacja, zmiana spowodowana chęcią jak najlepszego przekazania ci treści zawartych w wystąpieniu. Ten głos

wskazuje ci na to, co jest ważne, co ekscytujące, co powinieneś zapamiętać?

Nie tylko jest ważne, co reporter mówi, ale jak to mówi!

Praca reportera wymaga doskonałej znajomości języka, w którym pracuje, języka który jest narzędziem jego pracy. Jako uczący się tego zawodu czytaj wszystko, co z racji stylu, podobne jest do reporterskiego podawania informacji.

Takie teksty jak: książki historyczne i bibliograficzne, magazyny informacyjne, gazety czy zgoła słowniki, w tym twojego języka, pomogą ci zwiększyć i wzbogacić słownictwo. W czytanych tekstach i w słuchanych materiałach wyszukuj słowa, których nie znasz. Pomocze ci to w zrozumieniu kontekstu wydarzeń opisywanych przez autorów. Gdy już będziesz pracował jako reporter, będziesz mógł bez problemu rozwiązywać edukacyjne zagadki i twój głos będzie brzmiał inteligentnie.

Gdy jesteś sam, czytaj teksty na głos. Słuchaj swojego głosu i koryguj jego brzmienie w kierunku, o którym sądzisz że będzie dla ciebie właściwy. Zanim zaczniesz mówić, wszystko jedno czy samotnie, czy przed kamerą, poćwicz swój aparat głosowy, aby rozluźnić język i usta. Takie ćwiczenia polegają na wielokrotnym wymawianiu wyrazów i zdań, mogących ci sprawić kłopoty.

Słynnym zdaniem w języku polskim służącym do tych celów jest: „To coś, że ze Szwecji” – wielokrotnie wymawiane pozwala na przygotowanie się do swobodnego mówienia. Naturalnie, nie ma obowiązku używania akurat tego zdania.

Wyczyść swoje gardło przed mówieniem, czasami uczucie, że coś nam przeszkadza, może być wielce kłopotliwe. Bardzo dobrym ćwiczeniem jest czytanie tekstu przed lustrem. To moment, gdy naprawdę możesz zobaczyć i usłyszeć samego siebie. W trakcie tego ćwiczenia obserwuj, co wyraża twoja twarz.

Reporter musi mieć zaufanie do siebie, nawet w trakcie występu przed kamerą, musi wierzyć w to, co robi i czym chce się podzielić z widzami. Musi wierzyć że jest to wiadomość, którą widz powinien otrzymać. Twoja twarz, twarz reportera musi wyrażać tę wiarę a twój głos potwierdzać ją.

Jako człowiek przygotowujący się do zawodu reportera telewizyjnego musisz nauczyć się słuchać samego siebie. Ćwicz szybkie czytanie bez zacinania się. To ważne żebyś nauczył się artykułowania w sposób jasny i wyraźny każde słowo, jeśli chcesz być komunikatywny w przekazie informacyjnym. Każde słowo musi, mimo szybkiego wymawiania, być wyraźnie słyszalne i nie tonąć w potoku innych słów. Musisz się nauczyć, kiedy spowalniać swoją wymowę.

Reporter powie szybko, zapowiadając kolejne wiadomości: „następnie w programie...” ale wolniej wypowie: „nie chcielibyście tego pominąć...”.

Zdolnością bardzo przydatną w pracy dziennikarza telewizyjnego jest umiejętność czytania tekstu z pewnej odległości. Nie tylko używanie telepromptera jest w telewizyjnej praktyce bardzo częste, ale także pomaganie sobie tekstem napisanym i wydrukowanym na kartce papieru. Nierzadko widzimy takie pomoce w rękach dziennikarzy występujących na ekranie telewizyjnym.

Żeby tekst, którego używasz do ćwiczenia zbliżony był do tekstu, który w pracy zobaczysz na teleprompterze, wydrukuj swoje ćwiczenie czcionką Arial lub Helvetica, z literami o wielkości 3,5 do 5 cm. Połóż taki tekst na stole, gdy zajmujesz pozycję siedzącą, pomiędzy nadgarstkami rąk, ułożonych na stole. Czytaj ten tekst, nie patrząc się na niego, jedynie czasami zerkając. Uważaj, aby to zerkanie nie wyglądało na ukradkowe, nie ukrywaj tej czynności przed potencjalnym widzem, traktuj ją w sposób naturalny, ale bez ostentacji. Całe ćwiczenia nagraj na urządzeniu umożliwiającym natychmiastowe odtworzenie. Posłuż ci do tego albo kamera wideo, albo aparat cyfrowy z funkcją filmowania, albo twój telefon komórkowy. Nagraj siebie i natychmiast odtwórz, oglądając i słuchając z wytężoną uwagą.

Oglądnij magazyn informacyjny w telewizji i porównaj swoje nagranie, swój głos z głosem reportera albo prowadzącego. Znajdź jego przewagi, ale także swoje dobre strony. To nie czas i nie ćwiczenie w celu popadania w samozachwyt, ani też posuwania się do nadmiernej samokrytyki, ale okazja do zobaczenia siebie w trakcie pracy i zastanowienia się, co zrobić, aby poprawić własne czynności.



Po pewnym czasie wracaj do swoich nagrań z przeszłości i oceń zmiany, jakie nastąpiły w twoim zachowaniu.

Takie postępowanie na pewno przybliży ci warunki, w jakich pracuje telewizyjny dziennikarz, uświadomi ogrom pracy, jaką należy wykonać, aby stać się prawdziwym profesjonalistą. Pozwoli również na dostrzeżenie własnych wad i ograniczeń, ale także pozwoli ci zauważyć twoje dobre strony i twoją przydatność do telewizyjnej pracy. „Ćwiczenie czyni mistrza”, czyli im bardziej coś ćwiczysz, tym jesteś w tym lepszy. To stara maksyma, ale nie tracąca nic ze swej mądrości<sup>79</sup>.

Jak już była o tym mowa, słowo, dziennikarskie tworzywo w telewizyjnej pracy, występuje w dwóch postaciach: pisanej i mówionej. Każda z nich rządzi się określonym regułami, których opanowanie znakomicie pomaga we właściwym ich stosowaniu. Jak pisać dla potrzeb telewizyjnej widowni, aby tekst stał się pomocnym narzędziem w uprawianiu zawodu dziennikarza?

Andrew Aitken „Andy” Rooney, amerykański dziennikarz telewizyjny i scenarzysta<sup>80</sup> znany z prowadzenia w CBS NEWS, przez 33 lata, swego programu po tytule „Parę minut z Andy Rooney’em”, powiedział, opisując pracę telewizyjną: „nikt nie mówi tak jak pisze i nikt nie pisze tak jak mówi, pisanie dla telewizji jest kompromisem pomiędzy tymi dwoma czynnościami”.

To czynność dość wyjątkowa, ale można jej się nauczyć. Jak?

Tak samo jak przy uczeniu się wszystkich innych umiejętności. Przez poznanie reguł rządzących nią, stosowanie ich w praktyce i powtarzanie tak długo, aż staną się drugą naturą. Mówi się że ucho jest najmniej efektywną drogą otrzymywania informacji. Możemy dobrze pisać i możemy nawet spotykać się z opinią, że dobrze piszemy, ale słuchaczami jesteśmy okropnymi. Słuchanie jest całkowicie specyficzną formą odbioru informacji. Gdy piszesz dla telewizji, twoim największym wyzwaniem jest stworzenie takiego tekstu, aby słuchacze zrozumieli go natychmiast i najprawdopodobniej po jednorazowym usłyszeniu.

<sup>79</sup> <http://www.wikihow.com/Read-and-Speak-Like-a-TV-News-Reporter> [dostęp: 23.04.2018].

<sup>80</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Andy\\_Rooney](https://en.wikipedia.org/wiki/Andy_Rooney) [dostęp: 23.04. 2018].

Do pisania tekstu telewizyjnego można zastosować regułę sześciu „CS” używaną w anglojęzycznej produkcji telewizyjnej. Są to:

- 1) clear – wyraźny, pewny, jasny;
- 2) concise – zwięzły;
- 3) conversational – potoczny;
- 4) complete – całkowity, ukończony;
- 5) current – aktualny, bieżący;
- 6) correct – poprawny.

Spróbujmy ustalić znaczenia tych wyrazów w odniesieniu do naszego tekstu.

**Clear** – wyraźny. Musisz dostarczyć twoim słuchaczom taki tekst, aby zrozumieli go za pierwszym razem, gdy go słyszą. Twoi odbiorcy nie mogą cofnąć się i odczytać tekstu powtórnie. Musisz pracować i pisać w prostym, zrozumiałym stylu. Pisząc wyrażaj ideę, myśl, nie staraj się wywierać wrażenia na słuchaczach. Nie zmuszaj ich do wkładania wysiłku w zrozumienie twoich słów, twojego przekazu. Nie sprawiaj im kłopotu! Poszukaj cytatu ze znanych ci testów, składających się z trudnych, rzadko używanych w potocznym języku słów i znajdź słowa (synonimy), którymi możesz je zastąpić, nie zmieniając znaczenia i wymowy cytatu.

**Concise** – zwięzły – telewizyjny tekst powinien być krótki. Musimy nauczyć się wyrażać wiele myśli w paru słowach. Thomas Jefferson powiedział: „najbardziej cennym ze wszystkich umiejętności jest powiedzenie tego samego w jednym zamiast dwóch słowach”. Musisz dążyć do takiej sprawności. Używaj tylko słów niosących treści, eliminuj coś, co nazywamy elokwencją, a co najczęściej można uznać za zwyczajne wodolejstwo. Wyznacz sobie swój kierunek pisania, cel jaki chcesz osiągnąć i dąż do niego najprostszą drogą. Frustrujące może być czytanie rozwlekłego tekstu, zawierającego wiele zbędnych słów!

**Conversational** – potoczny. W życiu codziennym, rozmawiamy używając prostego, wspólnego języka. Dlaczego nie mielibyśmy pisać dla naszych słuchaczy, stosując takie same postępowanie? Możemy pisać dla telewizyjnego odbiorcy tak samo jak rozmawiamy z przyjaciółmi, nie zapominając jednak o uwadze Andy Rooney’a, że pisanie dla widowni telewizyjnej to kompromis pomiędzy mówieniem

a pisanem tekstów nitelewizyjnych. Nie dopuśćmy, aby nasze teksty telewizyjne stały się nie „proste,” ale „prostackie”. Wiem że to trudne, ale cały czas musimy szukać kompromisu pomiędzy koniecznością dostarczania informacji w sposób zrozumiały i przejrzysty a zachowaniem szacunku dla języka, w którym piszemy.

**Complete** – całkowity. Zastosowanie się do tego zalecenia polega na tym, iż twój materiał musi odpowiedzieć na pięć podstawowych pytań: kto, co, kiedy, gdzie i dlaczego. Wyjątkiem może być „dlaczego” ponieważ odpowiedź na nie, może być nieznana w czasie antenowym. Pamiętaj jednak że zasadą jest niestawianie nowych pytań i zostawianie starych bez odpowiedzi.

**Current** – aktualny. Tekst który spełnia to wymaganie w obu swych warstwach: w zawartości i w sposobie, w jakim brzmi. Wydarzenia ostatniego weekendu, wypadki i incydenty nie są wiadomościami dnia dzisiejszego, nie są te informacje aktualnymi. Jednym ze sposobów, które mogą pomóc ci uczynić tekst maksymalnie aktualnym jest stosowanie, ale też nie za wszelką cenę, czasowników w czasie teraźniejszym, kiedykolwiek tylko jest to możliwe i poprawne.

**Correct** – poprawny. To wymaganie bardzo ważne. Twoje materiały muszą być poprawne pod każdym względem. Czasami, jeden błąd może zrujnować twoją karierę dziennikarską, dlatego ten ostatni warunek doskonałości tekstu dziennikarskiego jest tak ważny. Krótko mówiąc, twój tekstowy materiał musi być pozbawiony zasadniczych błędów. Dwa razy sprawdzaj poprawność każdego faktu: imienia, nazwiska, daty, czasu wydarzenia, miejsca i tak dalej; sprawdzanie obejmuje również gramatykę tekstu i jego wymowę. Ucz się zasad gramatyki i używaj słowników oraz encyklopedii.

I jeszcze parę słów o strukturze tekstu telewizyjnego w porównaniu z tekstem prasy drukowanej. Ta ostatnia wykorzystuje bardzo często tak zwany „styl odwróconej piramidy”, czyli najważniejsze informacje zamieszcza na początku tekstu, wciągając niejako czytelnika w dalsze regiony materiału, gdzie w miarę upływu tekstu, następuje uszczegółowienie opowieści. Tekst telewizyjny natomiast zamiast odwróconej piramidy, wykorzystuje ją w postaci podstawowej, pionowej. Wprowadzający akapit, nie jest podobny do prasowego, odpowiadającego

na pięć podstawowych pytań. Ten „Lid” telewizyjnej wiadomości od początku skupia się na centralnym fakcie, głównym wydarzeniu, a następnie, w przeciwieństwie do stylu gazetowego, nie przedstawia faktów w kolejności ich ważności, lecz krąży wokół opowiadanej historii, tak aby skompletować odpowiedzi na te pięć pytań.

Podczas gdy dziennikarz piszący dla gazety, opowie historię za pomocą 700 słów, dziennikarz telewizyjny użyje dla tej samej opowieści 70–80 słów. To dlatego, o prasie drukowanej mówi się że jest medium „informacyjnym” a o telewizji że jest medium „emocjonalnym” zaś o radiu jako o medium „nagłówków”.

Nie od rzeczy byłoby dodać, że struktura tekstu drukowanego, bierze pod uwagę podział przestrzeni, na której będzie drukowana, czego naturalnie nie uwzględnia tekst telewizyjny.

Różnice strukturalne występują nie tylko w całym tekście, ale również na poziomie poszczególnych zdań tworzących opowieść. Dziennikarz telewizyjny musi brać pod uwagę i uczyć się pisania w bardziej ukierunkowanym, konwersacyjnym stylu, niż robi to prasowiec. Generalnie oznacza to, że nie zaczyna się zdania długim złożonym wyrażeniem lub zdaniem podrzędnym – dotyczy to zwłaszcza wprowadzającego akapitu, tzw. lidu.

Przy pisaniu tekstu do użytku telewizyjnego, niekiedy trzeba lekko zmodyfikować zasady gramatyki poznane w szkole, zwracając jednocześnie uwagę na znaczenie słowa użytego po tych modyfikacjach i na jego właściwość w tym kontekście.

To Mark Twain powiedział: „Jest olbrzymia różnica pomiędzy właściwym słowem a prawie właściwym, taka jak pomiędzy błyskawicą a robaczkiem świętojańskim”. Wybór właściwego słowa jest zawsze w procesie pisania bardzo ważnym, ale szczególnie istotny staje się, gdy piszemy dla ucha słuchacza<sup>81</sup>.

Wśród ludzi biorących udział w procesie telewizyjnej produkcji, dziennikarze stanowią najważniejszą i na ogół najbardziej liczną, grupę zawodową. Jak w każdej grupie zawodowej i w tej wyodrębnić możemy kilka podgrup, ludzi wykonywujących podobne zadania.

---

<sup>81</sup> [http://www.impact-information.com/impactinfo/BROADCAST\\_WRITING.pdf](http://www.impact-information.com/impactinfo/BROADCAST_WRITING.pdf) [dostęp: 13.05.2018].

W praktyce codziennej, telewizyjnej produkcji można podzielić telewizyjnych żurnalistów na takich, którzy mają możliwość zaistnienia na telewizyjnym ekranie i takich, których praca przebiega na zapleczu telewizyjnego programu.

Można również z dziennikarskiego grona wyodrębnić tych, których praca polega na szybkim, aktualnym informowaniu widza o wydarzeniach, jak i dziennikarzy zajmujących się każdą inną dziedziną otaczającego nas świata. Dziennikarstwo telewizyjne to z jednej strony szybka, wszechstronna informacja, z drugiej zaś opisywanie wszelkich zjawisk otaczającego nas świata. Naturalnie ta klasyfikacja nie jest niezmienna i nie wyklucza zajmowanie się różnorodnymi produkcjami.

Analiza telewizyjnych programów informacyjnych pozwala nam dostrzec dwie najważniejsze dziennikarskie specjalności. Pierwszą specjalność prezentuje reporter zaś drugą prezenter telewizyjny, zwany inaczej prowadzącym magazyn informacyjny. Konfiguracji w jakich współpracują ze sobą dziennikarze wykonywujący te specjalności, może być większa liczba, uwarunkowane jest to zarówno potrzebami programowymi, jak i możliwościami stacji telewizyjnej, przy czym regułą jest, że miejscem pracy reportera jest przestrzeń pozastudiynna a prezentera studio telewizyjne. Reporter to naoczny świadek wydarzeń, zdający z nich relacje, a prezenter to dziennikarz organizujący przekaz w spójną całość i będący gospodarzem audycji.

Jakie umiejętności niezbędne są i reporterowi i prezenterowi?

Według Jill Geisler, amerykańskiej reporterki telewizyjnej, dyrektorki działu informacyjnego telewizji, prowadzącej magazyny informacyjne i będącej ich producentką, jest osiem niepisanych zasad obowiązujących dziennikarzy, o których mowa powyżej. Oparte są one na giętkości umysłu dziennikarza, jego krytycznym myśleniu i nieustannym uczeniu się.

Pierwszą z nich jest baza wiedzy: zrozumienie spraw spornych, nazw, geografii i historii oraz umiejętność przedstawiania ich w kontekście prezentowanego materiału telewidzowi, przychodzi wraz z byciem pasjonatem pracy w dziale informacyjnym telewizji, gdzie wydarzenia i ich kontekst ulegają nieustannym zmianom.

Druga to zdolność do panowania nad procesem informacyjnym, polegająca nad umiejętnością organizowania nowych informacji, sortowania ich i nadawania im priorytetu ważności, przy zdolności do zapamiętywania olbrzymiej ilości napływających informacji.

Kolejna to wrażliwość na etyczne miny, które często zaśmiecają obszar ważnych wiadomości. To niepotwierdzone informacje słowne lub wideo, przedstawiające obrazy o niepewnej treści, słowa które potencjalnie mogą wywołać panikę lub zagrozić publicznemu bezpieczeństwu, czy takie, które mogą powiększyć ból ofiar przestępstw czy wypadków i tak już doświadczających olbrzymiej traumy.

Zasada czwarta, nienaruszalna, to posługiwanie się językiem. Znajomość gramatyki i składni, stosowanie odpowiedniej wymowy i znalezienie właściwego tonu wypowiedzi to konieczność, bez względu na stopień stresu i zmęczenia, jakim podlegają zarówno reporter, jak i prowadzący.

Niesłuchanie ważna jest umiejętność prowadzenia finezyjnego wywiadu, polegająca na instynktownym zrozumieniu, czego ludzie potrzebują i co chcą wiedzieć, a jakich elementów opowieści należy unikać oraz zdolność do wyciągnięcia informacji od interlokutora, poprzez zadawanie pytań opartych o pełne poinformowanie i uważne słuchanie rozmówcy.

Cechą charakterystyczną wielu znakomitych dziennikarzy telewizyjnych, zwłaszcza prezenterów, jest zdolność do pracy symultanicznej: umiejętność odbierania informacji od producenta lub wydawcy przez słuchawkę tkwiącą w uchu, przy jednoczesnym zapoznawaniu się z nowymi wiadomościami na ekranie komputera zainstalowanego na biurku prezentera – to teksty lub twitterowe wiadomości – przy równoczesnym słuchaniu, jakimi wiadomościami dzieli się w tym czasie reporter poza studio, obserwowanie monitorów wideo z materiałami filmowymi, i jednoczesne twittowanie informacji do swych widzów, mających prawo oczekiwać informacji dostarczanych za pomocą różnych technik przekazu.

Siódma z zasad dotyczy zrozumienia roli, jaką odgrywa technika telewizyjna i umiejętność reagowania na zmiany, jakie mogą powstać w przebiegu programu i powstać na skutek zawodności skomplikowanej techniki telewizyjnej.

Ósmą zasadą jest zrozumienie czasu telewizyjnego. Wszystkich dziennikarzy telewizyjnych dotyczy konieczność posiadania precyzyjnego wyczucia czasu i umiejętności niejako operowania nim. To umiejętność rozciągania go lub skracania poprzez tempo wymowy zgodnie z potrzebami programu. To wiedza, pozwalająca określić, nawet bez patrzenia na zegarek, jak wiele słów potrzeba do wypełnienia przerwy niezbędnej na połączenie się z satelitą, czy poprowadzenia wywiadu, mieszcząc się w zakładanym czasie. Wszystkie te umiejętności pozwalają na przekształcenie pozornego chaosu, panującego w reżyserce telewizyjnej, w spokojny strumień programu telewizyjnego docierający do odbiorcy a stopień ich opanowania jest miarą doskonałości dziennikarza telewizyjnego<sup>82</sup>.

Są jednak dwie podstawowe cechy, które przede wszystkim muszą być przynależne każdemu dziennikarzowi. To inicjatywa i kreatywność. W potocznym rozumieniu tych słów często traktujemy je jako synonimy, jednak prawdziwe znaczenie tych słów jest inne:

inicjatywa wydaje się pojęciem szerszym i wieloaspektowym, obejmującym zarówno szczególną złożoność pracy dziennikarskiej, jak i rozwiązania przypisane w głównej mierze terminowi „kreatywność”. Definicje słownikowe wydobywają zasadnicze różnice między tymi określeniami: inicjatywa bliska jest kreatywności – jak ujmują to słowniki – przez odniesienie do rozumu, mądrości, do działań związanych między innymi z myśleniem, bystrością, rozumnością, dojrzałością, intelektem i koncepcyjnością, ale także z sensem, logiką, celowością, zdrowym rozsądkiem, wyobraźnią, fantazją i poletem, zatem głównie z postawami twórczymi w obrębie już podjętego działania lub istniejącej sytuacji. Można powiedzieć że kreatywność żywi się istniejącymi już planami, że korzysta z przyczyn powstania pewnych okoliczności. Właśnie plan i przyczyna są wymieniane jako podstawa rozumienia inicjatywy<sup>83</sup>.

A więc, inicjatywa rozumiana jako nowe pomysły, nowe projekty, coś co jest zaczynem telewizyjnej audycji.

<sup>82</sup> <http://www.poynter.org/2011/8-essential-skills-for-anchors-any-journalist-covering-breaking-news/118945/> [dostęp: 4.03.02017].

<sup>83</sup> J. Dąbała, *Warsztatowo-aksjologiczne mechanizmy tworzenia telewizji*, Lublin 2011, s. 127.



Równocześnie:

rozumienie inicjatywy musi łączyć się z preliminariami wszelkiej twórczości, w tym telewizyjnej – u podstaw leżą tu między innymi: znajdowanie tematów, odkrywanie ludzi, decydowanie w czasie produkcji, o natychmiastowej zmianie na przykład prezentera, operatora, realizatora lub scenografa, ale przede wszystkim myślenie całkowicie niekonwencjonalne, szybkie odważne i zupełnie pozbawione syndromu „wysługi lat”, „przyzwyczajenia” czy „znajomości”<sup>84</sup>.

Kreacja zaś to tworzenie, stwarzanie czegoś. Działanie oryginalne, twórcze. Cytowany już tu Jacek Dąbała zwraca jednak uwagę, na niebezpieczeństwa, jakie w dziennikarskim zawodzie może nieść kreatywność: „istnieją rozwiązania warsztatowe, które nadużywają i wykorzystują kreatywność, tracąc jej konkretny cel, czyli optymalizację charakteru dzieła telewizyjnego”<sup>85</sup>.

Rozwiązaniem może być:

współgranie kreatywności z zadaniami dziennikarskimi polegałoby [to] więc na świadomym budowaniu przekazu w taki sposób, aby nie odbiegał od faktów, nie stawał się retorycznym popisem lub przede wszystkim pokazem sprawności w wykorzystaniu rozmaitych znanych w komunikacji społecznej chwytów. Chodzi o to, żeby przekaz ten rozwijał się raczej w kierunku perswazji, którą można nazwać zarówno przekonującą jak i uczciwą. Wydaje się, że tak widziana kreatywność wpisuje się w inicjatywę dziennikarską jako jej istotna część na poziomie afirmacji wierności prawdzie<sup>86</sup>.

W pracy dziennikarza telewizyjnego, oprócz cech jego charakteru bardzo ważną rolę ogrywa jego fizyczność. Mam tu na myśli wygląd człowieka pojawiającego się na telewizyjnym ekranie. W całości obrazu, jaki otrzymuje widz telewizyjny, na plan pierwszy zdecydowanie wysuwa się uroda postaci z ekranu.

Ponieważ, kanony urody kobiecej i męskiej zmieniają się z upływem czasu, dość trudno jest zdefiniować ten termin jednoznacznie.

---

<sup>84</sup> *Ibidem*, s. 131.

<sup>85</sup> *Ibidem*, s. 129.

<sup>86</sup> *Ibidem*.

W Słowniku Języka Polskiego z 1958 roku jest napisane że „uroda to wzrost okazały, piękna budowa ciała, postawność”. A więc cechy, których atrakcyjność niewątpliwie zachowana została do dnia dzisiejszego i które nadal pozytywnie emanują z telewizyjnego ekranu.

Z codziennego życia wiemy, jak ważną sprawą jest wygląd człowieka, jakich emocji doświadczamy, reagując na to, jak obserwowany przez nas człowiek wygląda.

I, co bardzo ważne: obserwując człowieka, natychmiast podświadomie przypisujemy mu cechy psychiczne, opierając się na atrybutach, lub ich braku, urody obserwowanego. A to z kolei rzutuje na nasz stosunek do obserwowanej postaci. Pozytywny lub negatywny, raczej rzadko neutralny.

Mimo iż wydaje nam się że nasza ocena wyglądu innego człowieka jest naszą sprawą indywidualną, wykazano że istnieją pewne wzorce urody, akceptowane przez większość ludzi w określonym czasie, a to już ma olbrzymie znaczenie dla telewizyjnych dziennikarzy, którzy muszą zwracać uwagę na jakże istotną w ich pracy możliwość akceptacji lub jej braku, u odbiorcy ich działań.

Może to niezbyt sprawiedliwe, ale niestety bardzo prawdziwe: każda stacja telewizyjna wymaga od swoich pracowników ukazujących się na ekranie, a więc stających się jej emisariuszami, atrakcyjnego wyglądu. Wymaganie to oparte jest na badaniach opinii widzów, którzy oczekują zaistnienia na ekranie telewizyjnym ludzi, o urodzie akceptowalnej przez odbiorcę i spełniającej wzorzec obowiązujący w danym czasie.

Z problemem odbioru dziennikarza w telewizji, wiąże się również, obok wyglądu, jego wiek. Z panującego w naszych społeczeństwach kultu młodości bierze się telewizyjna potrzeba obsadzania telewizyjnych programów ludźmi młodymi. To zrozumiałe, z młodym, atrakcyjnym wyglądem, wiąże się możliwość przekonania widza o sile stacji telewizyjnej, o nieograniczonych perspektywach jej rozwoju. Atrakcyjność postaci ekranowych przekłada się na atrakcyjność organizacji. I na pewno jest w takim myśleniu duża doza prawdy.

Jednak, przy wszystkich swych zaletach, młodość ma też pewne wady. Widz, obserwując młodą prezenterkę lub prezentera, i czyniąc to z akceptacją ich wyglądu, podświadomie nie obdarza ich zbyt dużą

dawką wiarygodności, bo młodość to brak doświadczenia, niezbędne-  
go dla osiągnięcia tej ostatniej. A wiarygodność dziennikarza, szcze-  
gólnie dziennikarza telewizji informacyjnej, jest walorem nie do za-  
stąpienia. Dlatego, poważne stacje zdecydowanie stawiają na kobiety  
i mężczyzn, atrakcyjnych wizualnie, ale takich których wiek i związa-  
ne z nim życiowe doświadczenie, predysponuje do stania się wiary-  
godnymi w oczach odbiorcy.

Nawet tak krótko opisane oczekiwania dotyczące wyglądu ze-  
wnętrznego dziennikarza, pokazują jak wysokie są wymagania sta-  
wiane przed członkami zespołu stacji telewizyjnej, zanim zapalą się  
telewizyjne światła.

Z fizyczną atrakcyjnością wiązą się też takie kwestie, jak ubiór, spo-  
sób zachowania i mówienia, język ciała i mimika twarzy. To zespół  
czynników, które razem tworzą ostateczny efekt widoczny na ekranie.

Dość często możemy zaobserwować w telewizyjnych programach  
ludzi ubranych bardzo swobodnie i zachowujących się w sposób zwraca-  
jący uwagę obserwatora. To jednak na ogół goście, zaproszeni do  
telewizyjnych audycji, nie zaś dziennikarze, prezenterzy czy prowa-  
dzący program. Ich obowiązują zasady dotyczące sposobu ubierania  
się i zachowywania w trakcie programu.

Jeśli chodzi o strój, to obowiązuje „dyskretna elegancja”, stonowane  
żakiety i sukienki u kobiet, i takie też garnitury u mężczyzn. Prezenter  
pracujący w studio, musi być elegancki, ale w sposób łatwo przyswa-  
jalny przez widza. Ekstrawagancje nie są potrzebne, i odciągają uwagę  
odbiorcy od sedna programu. Bardzo ważną sprawą, wymagającą nie-  
ustannej samokontroli jest sposób siedzenia w czasie programu. Me-  
ble przeznaczone dla osób prowadzących program muszą ograniczać  
możliwość niekontrolowanego „rozsiadania się”, zapadania całym cia-  
łem w głąb fotela. Muszą mieć odpowiednią wysokość dostosowaną  
do wzrostu osoby, która na nim będzie siedziała, musi być zachowana,  
odpowiednia wysokość pomiędzy prezydentem a powierzchnią biurka  
czy stołu, przy którym pracuje na wizji. Te warunki zapewnienia peł-  
nego komfortu w czasie pracy, owocują dobrze wyglądającą sylwetką  
gospodarza programu.

To ważne, bo widz przede wszystkim patrzy. I jeśli coś go draż-  
ni w obserwowanym widoku, przestaje zwracać uwagę na treści

programowe, ale zaczyna skupiać się na stronie wizualnej. A to błąd, straciłszy uwagę widza i przegrywamy w dostarczaniu mu informacji.

Osoba siedząca za stołem prezenterkim musi być świadoma, jak zostanie pokazana przez kamerę telewizyjną. Inaczej prezentuje się półzblizenie z kamery patrzącej na wprost na dziennikarza, inaczej zaś wygląda cała sylwetka osoby siedzącej pokazana z profilu. Ułożenie rąk na pulpicie jest bardzo ważne, ale też ważne jest, jak ułożone są nogi pod stołem.

To właśnie jest telewizja: dominanta obrazu i potrzeba pełnej nad nim kontroli.

Informacja wyczytana w Internecie:

Państwowa telewizja egipska zawiesiła osiem swoich prezenterek, polecając im kurację odchudzającą. Organizacje występujące w obronie praw kobiet nie kryją oburzenia. Egipski nadawca publiczny ERTU dał tym paniom miesiąc na schudnięcie. Na wizji będą się mogły ponownie pojawić, gdy odzyskają „stosowną aparację” – informuje w środę BBC, powołując się na egipskie media<sup>87</sup>.

To najlepszy dowód, jak ważną rzeczą jest wygląd dziennikarza telewizyjnego i jak wielką wagę przywiązują do niego telewizyjni decydenci. I nie chodzi tu jedynie o ogólny wygląd czy ubranie, osoby występującej na wizji. Bardzo ważna jest dbałość o szczegóły ubioru, czy detale ludzkiej postaci. Podczas emisji bardzo popularnego programu telewizyjnego, w którym występują znani dziennikarze telewizyjni i zaproszeni satyrycy, każdorazowa zmiana w ubiorze telewizyjnej postaci wywołuje natychmiastowy odzew sygnalizowany za pomocą sms-ów od widzów. Komentowane są kolory i fason butów, kształt okularów, kolor spodni czy krój marynarki lub rodzaj fryzury. Ta dyskusja odbywająca się niejako równolegle do treści programowych, pokazuje jak wielką uwagę koncentrują widzowie na wyglądzie i zachowaniu postaci, goszczących w ich domach na ekranach telewizorów.

<sup>87</sup> <http://wiadomosci.wp.pl/kat,1356,title,Egipt-Panstwowa-telewizja-wyslala-osiem-prezenterek-na-diete-Nadawca-dal-im-miesiac-na-schudnicie,wid,18469491,wiadomosc.html?> [dostęp: 12.05.2017].

Swego czasu, nowo powstająca polska stacja telewizyjna, postanowiła pójść „pod prąd” i zbudować swój zespół dziennikarski w oparciu o ludzi nie spełniających obowiązujących powszechnie wzorców urody damskiej i męskiej. Słowem zatrudnić ludzi o przeciętnym, mało interesującym wyglądzie. Ciekawym było obserwować, jak szybko wycofano się z realizacji tego pomysłu i dostosowano się do obowiązujących trendów.

Telewizja jest sztuką obrazu. To niewątpliwa jej siła, jej atrakcyjność dla widza, a możliwość używania obrazu jako narzędzia, to mocna broń w rękach dziennikarzy w walce o widza. Posługiwanie się obrazem wymaga dużej wprawy, aby wyeliminować pewne niebezpieczeństwa z tym związane.

Dzięki bliskim planom istnieje możliwość dokładnego, precyzyjnego pokazania widzowi przedmiotów będących tematem dziennikarskiego wywodu. Jednak, oprócz przedmiotu, kamera najczęściej musi też zauważyć w tym samym bliskim planie, szczegóły poboczne obrazu. Przedmiot trzymany w ręku dziennikarza dostarczy widzowi szereg szczegółów o nim, ale odbiorca zauważy też fragment ręki trzymającego, czy jego paznokcie, które powiększone nad zwykłą miarę, w razie nienajlepszej pielęgnacji, uwidoczną wszystkie swoje wady i postawią swego właściciela w kłopotliwej sytuacji. Nie mówiąc już o realizatorze telewizyjnym, którego zadaniem i obowiązkiem jest dbałość o jakość wytwarzanego obrazu. To trochę tak, jak zdjęcie stopy, ukazujące dziurę w skarpetce. Stąd dbałość o estetykę swojego wyglądu nie jest tylko prawem dziennikarza, ale jest jego obowiązkiem w sytuacjach wizyjnych.

Osoba, której praca polega na występowaniu na ekranie telewizyjnym, musi poświęcić wiele uwagi swemu zachowaniu w czasie programu i przez cały czas jego trwania nad nim panować. Tylko dziennikarze prowadzący w telewizji specyficzne programy, na przykład rozmowy, prowadzone w formie lekkiej, nieformalnej atmosferze, mogą pozwolić sobie na odbiegające od normy zachowanie. A i w takim przypadku stopień swobody i luzu, na jaki sobie pozwalają musi być ściśle kontrolowany i dawkowany. Inni, a zwłaszcza dziennikarze informacyjni, muszą przestrzegać reguły stosowania się do przyjętych

norm. Odstępstwa powodują z jednej strony wzmożone zainteresowanie odbiorcy treściami nie tylko merytorycznymi audycji, z drugiej zaś mogą pociągać za sobą błędy popełniane przez innych realizatorów.

W czasie ważnego wywiadu ze znanym politykiem, zauważył on, za plecami prowadzącej wywiad dziennikarki innego, zaproszonego do tego samego programu gościa i zwrócił na niego uwagę prowadzącej. Gdy rozmowa dobiegła końca, prowadząca odchyliła się w nie spodziewanie na krześle zwracając się do drugiego gościa, zaskoczony realizator nie zmienił kamery pokazującej sytuację i odchodzący polityk zasłonił plecami obraz przekazywany ze studia. W efekcie tego zamieszania, kolejny ważny materiał filmowy, ukazał się na ekranie jako następny kadr po plecach polityka. A przyczyną tego szeregu błędów było niekontrolowanie swojego zachowania przez dziennikarkę. Umiejętność poruszania się pod okiem kamery, panowanie nad swoją mimiką i ruchami rąk, których nadmierna gestykulacja odciąga uwagę widza, to kanony dziennikarskich zachowań. Istotną sprawą jest wzrok dziennikarza. Czytanie tekstu z telepromptera pozwala zachować wizualny kontakt z człowiekiem po drugiej stronie ekranu, ale dobrze gdy prowadzący w sposób naturalny od czasu do czasu popatrzy na teksty, jakie ma na biurku lub na ekran znajdującego się tam komputera. Ważne, aby wyglądało to na swobodne, niewymuszone zachowanie i nie kazało zastanawiać się odbiorcy nad powodami rozbiegania wzroku prezentera.

Ten sam problem dotyczy wywiadów. Wzrok dziennikarza musi koncentrować się na rozmówcy. Jedynie, gdy przeprowadzający wywiad zwraca się za pośrednictwem kamery do widowni telewizyjnej, jego wzrok koncentruje się na obiektywie. Kontakt wzrokowy utrzymywany z interlokutorem, to dowód zainteresowania rozmówcą oraz treściami i przebiegiem rozmowy.

Ważny jest sposób stania przed kamerą. Swoistą manierą jest postawa z szeroko rozstawionymi nogami. Nie powoduje ona wrażenia, jak wielu myśli, że reporter jest mocnym, zdecydowanym mężczyzną, lecz zastanowienie, dlaczego obawia się wywrotki. Trzymanie ręki w kieszeni, niedopuszczalne, gdy dziennikarz ukazany jest w pełnym planie, jest również nie do zaakceptowania, gdy obraz obejmuje jedynie

popiersie reportera. Układ ręki, rozluźnienie całej sylwetki, powoduje że widz ma świadomość zbyt swobodnej postawy. O tym wszystkim musi pamiętać dziennikarz telewizyjny i nieustannie panować nad swoim ekranowym wyglądem i zachowaniem. Wiązą się z tym jednak pewne zagrożenia. Jednym z nich, jest niebezpieczeństwo zatracenia swojej naturalności, a przez to jakiejś części swojej osobowości. Rodzi się pokusa perfekcyjnego wytrenowania, wyuczenia się modeli zachowań, pokusa pewnego aktorstwa telewizyjnego, bycia na telewizyjnym ekranie nie sobą, ale wykreowaną postacią. A to bardzo niedobra droga, bo widzowie natychmiast odczują sztuczność sytuacji, a w telewizyjnej pracy, naturalność jest w najwyższej cenie.

Widz o wiele łatwiej wybaczy drobne błędy językowe czy niewłaściwe zachowania, niż sztuczność, aktorstwo dziennikarza. Niedociągnięcia, nawet gdy są irytujące dla samego autora, w oczach odbiorcy dodają mu cech zwykłego człowieka i czynią bliższym widzowi. Występowanie na telewizyjnym ekranie, stawia przed pragnącym to czytać, szereg wymagań, zmusza do nieustannej pracy nad swoim wyglądem i zachowaniem, wymaga ciągłej samokontroli, dając jednak w zamian wspaniałą możliwość oddziaływania na telewizyjną widownię.

## 1.2. Telewizyjna osobowość a aktorstwo

Zobaczmy, jak opisane wyżej zachowania widzą ludzie amerykańskiej telewizji. Przede wszystkim, pojawia się w piśmiennictwie poświęconym telewizji, słowo „talent”. To pojęcie znane szeroko w zachodnich i amerykańskich telewizjach, raczej niespotykane w polskiej rzeczywistości telewizyjnej, przynajmniej w takim znaczeniu, jakie wiążemy z nim, w potocznym rozumieniu.

Kiedy oglądasz telewizję i ludzi w niej występujących, mówiących ci, co się wydarzyło, co powinieneś kupić i jakie były sportowe wydarzenia, masz wrażenie że praca ta nie wymaga wiele wysiłku. Że nie jest to wcale trudne, tym bardziej iż masz świadomość że większość wiadomości czytanych jest z telepromptera. Jednak, gdy tylko będziesz miał okazję stanąć przed kamerą, zmienisz szybko zdanie i zobaczysz, jakie to jest skomplikowane. Wyglądanie na zrelaksowanego przed kamerą, i nauczenie się, że kamera, jej obiektyw, to prawdziwy widz a nie bezduszna maszyna, zajmie ci wiele czasu i będzie



wymagało posiadania „talentu” dla zdobycia umiejętności występowania na ekranie telewizyjnym.

Tak pojawia się „talent” na określenie ludzi czujących się znakomicie przed kamerą, a przynajmniej stwarzających takie wrażenie! Myślę, że odpowiednikiem tego pojęcia będzie „osobowość telewizyjna”. I chociaż ci ludzie nawiązują z nami, widzami, kontakt w różnych celach – jedni przekazują nam informację, inni namawiają nas do kupna różnych rzeczy, a jeszcze inni tłumaczą nam świat i przekonują do swoich racji – zawsze ich celem jest porozumienie z telewizyjną widownią, tak bliskie i wydajne, jak tylko jest to możliwe. Można podzielić tych ludzi na dwie kategorie: wykonawców i aktorów, przy czym granica pomiędzy nimi jest bardzo wyraźna i łatwa do zauważenia: wykonawcy, to ci którzy nie występują w dramatycznych działaniach, można powiedzieć że ich żywiołem jest materia dokumentalna szeroko pojęta, odgrywają, a może lepiej powiedzieć przedstawiają siebie samych i nie prezentują innych charakterów, sprzedają swoją własną osobowość widowni, zaś aktorzy, zawsze portretują kogoś innego, pokazują czyjąś osobowość, nawet jeśli jej obraz ukształtowany jest na podstawie doświadczeń osoby aktora. Audycje, w jakich występują są na ogół fikcyjne, nie dokumentalne.

Pomimo zróżnicowania pomiędzy aktorami i wykonawcami, można znaleźć wiele wspólnych cech tych grup zawodowych. Po pierwsze, obie grupy komunikują się z telewizyjnymi widzami za pomocą kamery i muszą pamiętać o swoich działaniach w trakcie występu, takich jak posługiwanie się głosem, zachowanie pozycji i utrzymywanie rygoru czasowego a po drugie fakt, iż obie grupy wchodzi w interakcje z resztą telewizyjnego personelu, z producentem, reżyserem, operatorami czy kierownikiem planu lub technikami dźwięku. Obie grupy cechuje zespół zachowań przed kamerą, który można nazwać „technikami występowania”.

Telewizyjna osobowość, telewizyjny wykonawca, mówi wprost do kamery, jest gospodarzem dla różnorodnych gości, ma kontakt innymi wykonawcami lub publicznością zgromadzoną w studio, ale cały czas jest świadomy licznej publiczności zgromadzonej przed telewizorem w domu. Jednak dla niego, ta widownia nie jest szeroką, anonimową i heterogeniczną masą, o jakiej mówią współczesne studia

socjologiczne. Dla niego ta widownia to pojedynczy człowiek lub mała grupa ludzi, zgromadzona przed telewizyjnym odbiornikiem.

Jeśli jesteś telewizyjnym prezenterem wyobraź sobie trzyosobową rodzinę zgromadzoną w ich najlepszym, ulubionym pokoju przed telewizorem, w odległości trzech metrów od odbiornika: jeśli masz taki obraz w głowie, nie masz powodu zwracać się do milionów widzów w całym telewizyjnym świecie. O wiele szybciej osiągniesz sukces mówiąc spokojnie, cicho i intymnie, do ludzi, którzy wpuścili cię do swego domu.

Kiedy już wejdiesz w rolę telewizyjnego prezentera, kamera stanie się twoją widownią, ty natomiast musisz przyswoić całą istotę techniczną, wykonania telewizyjnego i jego nieodłączne aspekty, takie jak konieczność panowania nad sferą audio i czasem trwania audycji.

Najważniejsza jednak dla prezentera zawsze będzie w telewizyjnej pracy kamera. Kamera nie jest martwą częścią maszyneryjnej telewizyjnej. Ona widzi wszystko, co zrobiłeś lub czego nie zrobiłeś, widzi, jak wyglądasz, jak się ruszasz, siedzisz i stoisz. Mówiąc w skrócie: jak zachowujesz się w różnych sytuacjach. Kamera obserwuje cię bliżej niż ośmieliłaby się zrobić to jakakolwiek uprzejma osoba, ujawnia nerwowy tik twoich ust, gdy czujesz się chory i wyraz paniki w twoich oczach, gdy zapomniałeś nazwiska gościa, nie odwraca „wzroku”, gdy drapiesz się w nos lub ucho. Szczerze odbija twoje zachowanie z jego przyjemnymi i nieprzyjemnymi cechami. Jako telewizyjny prezenter, musisz więc ostrożnie i przez cały czas trwania audycji, kontrolować twoje postępowanie, nie dając poznać równocześnie widowni, że to robisz. Ponieważ kamera reprezentuje twoją publiczność, musisz patrzeć wprost w obiektyw kamery, lub w ekran promptera, jeśli twoją intencją jest utrzymanie kontaktu wzrokowego z widownią. Powinieneś patrzeć „przez” obiektyw i dostrzegać to, co jest „za nim”, a nie patrzeć na obiektyw jako przedmiot. Utrzymywanie kontaktu wzrokowego z widownią musi być zdecydowanie silniejsze niż czyniłbyś to z rzeczywistym rozmówcą. Pamiętaj, że jeśli patrzysz w obiektyw, a właściwie na niego, tylko jak na przedmiot nikogo nie reprezentujący, a zamiast widowni operator kamery jest twoim rozmówcą, jeśli myślisz że zerknięcie na bok jest bez znaczenia, łamiesz ciągłość

i intensywność komunikacji pomiędzy tobą i widzem – łamiesz, może tylko czasowo, telewizyjną magię. A tego czynić ci nie wolno!

W czasie realizacji wielokamerowej, musisz zawsze wiedzieć, która kamera jest na antenie, aby móc zachować nieustanny kontakt wzrokowy z widzem, kiedy reżyser (realizator wizji) przełączy kamerę, musisz podążać za znakami kierownika planu lub za zmieniającym się światłem na kamerach. Musisz zrobić to szybko, ale nie gwałtownie. Nie szarp głową od jednej kamery do drugiej, jeśli nagle odkrywasz, że mówiłeś do niewłaściwej kamery; spójrz w dół, jakbyś zbierał myśli, następnie podnieś głowę w zwyczajny sposób i spójrz w kierunku właściwej kamery. Kontynuuj rozmowę zachowując spojrzenie w tym kierunku, aż dostrzeżesz znak, iż nastąpiła zmiana kamery. Metoda ta sprawdza się, zwłaszcza jeśli jest to magazyn informacyjny lub wywiad, a ty pracujesz podpierając się notatkami. Zawsze twoje notatki pomogą ci oderwać wzrok od kamer i następnie skierować go we właściwą stronę. Jeśli w czasie pracy wielokamerowej, reżyser ma jedną kamerę, nieustannie pokazującą ciebie i drugą mogącą pokazać cię w zbliżeniu lub pokazać jakiś przedmiot w twoich rękach (na przykład książkę) lepiej utrzymaj wzrok na głównej kamerze, nawet w czasie zbliżeń z drugiej kamery. Główna kamera jest twoją i widz rozumie że utrzymujesz kontakt wzrokowy z nim, za pomocą tej kamery. Tak samo, łatwiej jest czytać tekst z jednego telepromptera, nawet jeśli jest ich więcej w studio telewizyjnym<sup>88</sup>.

### 1.3. Zawody telewizyjne

Pozostałe zawody telewizyjne opiszemy, wzorując się na znanym podręczniku warsztatu telewizyjnego, autorstwa Herberta Zettl'a ze Stanowego Uniwersytetu w San Francisco. Być może nie spotkacie się w realiach polskiej telewizji z niektórymi zawodami, być może organizacja produkcji jest u nas niekiedy odmienna, lecz sam opis olbrzymiej maszyny telewizyjnej i pracy zatrudnionych tam ludzi, jest znakomity. Ponadto rozwój telewizji o mniejszym niż amerykańska potencjale, podąża w stronę reprezentowaną przez tę ostatnią.

---

<sup>88</sup> H. Zettl, *Television Production Handbook*, Thompson Wadsworth, Belmont 2006, s. 371–375.

Produkcja telewizyjna to zawsze praca zespołowa. Jak w każdej pracy zespołowej, zadajemy sobie pytanie: a może lepiej byłoby pracować samemu, żeby nikt nie wtrącał się w mój proces twórczy? I, czy inni współpracownicy nie są raczej kłopotem niż atutem w mojej pracy? Odpowiedź na oba pytania brzmi „nie”!

W telewizyjnej produkcji mamy do czynienia z dużą liczbą ludzi, z których każdy reprezentuje inną, specyficzną specjalność zawodową. Jeśli na przykład, samodzielnie zdobywasz jakąś wiadomość, news, w momencie gdy dostarczasz go do stacji telewizyjnej, pojawia się wiele różnych komórek organizacyjnych, decydujących o dalszych losach twojej produkcji. Jedne decydują, w jakim programie materiał zostanie umieszczony, inne zajmują się montażem twojego materiału a jeszcze inne opracowują tekst do tego materiału i jego zapowiedzi w magazynie, zaś kolejne decydują o technice emitowania go na antenie. Jeśli nawet wyprodukowany materiał jest efektem, twojej, jednostkowej pracy, nie może on zaistnieć w telewizyjnej rzeczywistości bez udziału szeregu innych osób. Możliwość że materiał jest owocem pracy jednej osoby, istnieje tylko w przypadku produkcji jednokamerowej; w przypadku produkcji wielokamerowej naturalnie nie wystarcza jedna osoba do wyprodukowania tego materiału. Zastanówmy się, z jakimi ludźmi, a konkretnie z jakimi zawodami będziemy mieli do czynienia. Co ci ludzie robią, jakie są ich obowiązki i jaki mają wpływ na produkcję telewizyjną.

Nawet najbardziej wyszukane telewizyjne wyposażenie i komputerowe interfejsy nie wystarczą, aby wprowadzić cię do telewizyjnego systemu produkcji. Nad tobą i twoimi współpracownikami zawsze będą stały zasady rządzące telewizyjnym procesem. Sprzęt i wyposażenie telewizyjne nie może mieć wpływu na twoje estetyczne i etyczne wybory w czasie produkcji, nie może decydować, jaką część wydarzenia zarejestrować i jak optymalnie przenieść ją na ekran. To ty, jako autor musisz podejmować decyzje, biorąc pod uwagę kontekst wydarzenia, możliwości jak najlepszego przekazania jego istoty, ty jako autor musisz mieć, jak najlepszą interakcję z innymi członkami zespołu, zarówno z tymi, którzy są przed kamerą, jak i z tymi, którzy są poza nią, z ludźmi takimi jak personel techniczny, inżynierowie i inni członkowie zespołu produkcyjnego stacji.

#### 1.4. Zespół realizacyjny

Głównym działaniem w czasie telewizyjnej produkcji, nie jest przede wszystkim wykorzystywanie urządzeń telewizyjnych, lecz współpraca z pozostałym członkami zespołu produkcyjnego. A jego bardzo ważną częścią jest grupa pracowników, zwana w polskich warunkach Zespołem Realizacyjnym a w telewizji amerykańskiej Nietechnicznym Zespołem Produkcyjnym. Jego zadania obejmują dbanie o przełożenie założeń scenariuszowych, lub przebiegu wydarzenia, na język telewizyjnego medium. To zespół wynagradzany z wyższego niż zespół techniczny budżetu. W amerykańskiej telewizji zwany jest *above-the-line personnel*. Zaliczamy do tego zespołu: producenta wykonawczego, kierownika produkcji, reżysera, reżysera telewizyjnego, realizatorów wizji, światła i dźwięku, scenografa i jego asystentów, jak również scenarzystów i aktorów. Można uznać, że to ludzie, których praca ma cechy twórcze.

Taka klasyfikacja, jak każda, nie jest ostateczna ani wykluczająca jakiegokolwiek zmiany. W jednych produkcjach kierownik planu będzie w grupie *above-the-line personnel* w innych w *below-the-line personnel*, autor zdjęć, *director of photography* (DP) jest w warunkach amerykańskiej telewizji (i filmu) umieszczany w tej drugiej grupie, ale jego wynagrodzenie mieści się w grupie wyższej. Na przykładzie tego zawodu widać, jak pojęcia zapożyczone z produkcji filmowej znalazły swoje zastosowanie w produkcji telewizyjnej, ulegając jednak swoistym modyfikacjom: w produkcji filmowej DP jest odpowiedzialny głównie za światło i właściwą ekspozycję materiału (za techniczną wartość wytworzonego obrazu), raczej nie zajmując się pracą kamery. W produkcji telewizyjnej DP operuje kamerą i odpowiada za światło (mowa o produkcji jedno kamerowej). Gdy mówimy o telewizyjnym operatorze, autorze zdjęć, mówimy o człowieku odpowiedzialnym zarówno za pracę kamery, jak i poziom techniczny zdjęć i ich wyraz artystyczny – w tym pracę światłem. Musimy jednak zapamiętać, że w telewizyjnej produkcji jednakowo ważni są za równo ten na stołku z napisem „reżyser”, jak i ten, który przenosi reflektory. Wiąże się z tym również poziom odpowiedzialności ponoszonej przez każdego członka ekipy telewizyjnej.

Wśród zawodów twórczych możemy wyodrębnić następujące stanowiska, przy czym opisując terminologię zawodów istniejącą w telewizjach amerykańskich, starałem się opisać ich odpowiedniki w warunkach telewizji polskiej.

- Producent wykonawczy, szef produkcji, w terminologii angielskiej zwany executive producer: najczęściej odpowiedzialny za serię programową lub kilka dużych programów. Zarządzający budżetem produkcji i utrzymujący kontakty z klientami, zarządem stacji telewizyjnej, agencjami reklamowymi, organizacjami wspierającymi produkcję finansowo, agencjami aktorskimi
- Producent, lub kierownik produkcji, w terminologii angielskiej zwany producer. W polskich telewizjach ten drugi termin – kierownik produkcji – będzie bliższy rzeczywistości. Jego działalność ogranicza się do jednej produkcji. Jest odpowiedzialny za cały personel tej produkcji i koordynację wszystkich technicznych i nie-technicznych elementów. Często zajmuje się pisaniem scenariusza i okazjonalnie może zajmować się elementami reżyserii, przy czym to ostatnie, to raczej specyfika produkcji amerykańskiej.
- Producent stowarzyszony, współproducent, w terminologii angielskiej zwany associate producer: współpracuje z producentem we wszystkich momentach produkcji, często koordynuje bieżące sprawy, takie jak telefony do biorących udział w audycji, kontroluje harmonogram produkcji.
- Kierownik produkcji, producent liniowy, w terminologii angielskiej zwany: line producer: sprawuje nadzór nad bieżącą produkcją według ustalonego harmonogramu i odpowiada najczęściej za budżet konkretnej produkcji.
- Asystent kierownika produkcji ds. produkcji pozastudyjnej, w terminologii angielskiej zwany: field producer. Bierze na siebie część odpowiedzialności producenta.
- Kierownik produkcji odpowiedzialny za wyposażenie i skompletowanie personelu do produkcji studyjnej i pozastudyjnej, w terminologii angielskiej zwany: PM, production manager.
- Asystent kierownika produkcji, w terminologii angielskiej zwany: PA, production assistant: asystuje kierownikowi produkcji podczas

konkretnej produkcji, prowadzi zapiski i notatki o uwagach producenta i reżysera, i ich sugestiach dotyczących wszelkich aspektów produkcji.

- Reżyser, w angielskiej terminologii zwany director, odpowiedzialny za zachowania ludzi występujących w tej audycji. Ponosi największą odpowiedzialność za przeniesienie scenariusza na ekran telewizyjny w sposób atrakcyjny dla odbiorcy. Czasami, szczególnie w mniejszych stacjach może pełnić rolę producenta
- Asystent reżysera, w angielskiej terminologii zwany AD, associate director: pełni rolę asystenta reżysera w bieżącej produkcji. W studyjnej produkcji pilnuje czasu antenowego lub czasu nagrań. W skomplikowanych produkcjach pomaga przygotowywać różne operacje, prezentuje i dogląda specyficznych zajęć (kamera do zdjęć przyspieszonych), czasami wywołuje start maszyn podających materiały.
- Wykonawca, odtwórca, w terminologii angielskiej zwany talent, aktor, performer, czyli każdy, kto często występuje w programach tv.
- Spiker, konferansjer, w terminologii angielskiej zwany announcer, czyli czytający tekst, ale nie pojawiający się na wizji. Jeśli zaczyna się pojawiać, może być zaliczony do „talentów”.

### 1.5. Personel techniczny stacji telewizyjnej

W każdej stacji telewizyjnej, olbrzymią rolę odgrywa personel techniczny. Składa się głównie z ludzi troszczących się o techniczne wyposażenie operacyjne, niezbędne do telewizyjnej produkcji. Zwykle jest to część stałej załogi stacji tv. Zalicza się do tych zawodów operatorów kamer telewizyjnych, ludzi zajmujących się dźwiękiem i światłem – i znowu nieco inne usytuowanie poszczególnych zawodów: w polskiej telewizji, realizatorzy dźwięku i światła zaliczani są do grupy zawodów twórczych – operatorów urządzeń nagrywających i odtwarzających, montażyistów wideo i operatorów stacji graficznych. Pojęcie „techniczny”, nie odnosi się na ogół do ich wiedzy o technice telewizyjnej, lecz raczej do umiejętności posługiwania się urządzeniami.



Prawdziwi inżynierowie, znający się na budowie i działaniu technicznych urządzeń w telewizji i wiedzący jak reagować, gdy dzieje się coś złego z procesem technicznym, na ogół nie obsługują urządzeń bezpośrednio. Raczej zapewniają bezkolizyjne funkcjonowanie systemu i nadzorują instalacje. Naturalnie, zwykle dotyczy to dużych produkcji i dużych organizacji produkcyjnych, a „inżynierami” nazywani są ludzie zajmujący się techniką, czy mają ten tytuł czy też nie, głównie z powodów tradycyjnych i w celu sprawienia im satysfakcji, ale też, aby podkreślić ich znaczenie i wspólnotę wszystkich pracujących.

Trzeba pamiętać, że wiele funkcji wykonywanych przez techniczny i nietechniczny personel, zachodzi na siebie i nawet zmienia się, w zależności od rozmiaru, lokacji, relatywnej złożoności konkretnej produkcji. Czasami, w zależności od okoliczności, ludzie pracujący jako kierownicy produkcji czy kierownicy planu, muszą zająć się prowadzeniem kamery lub pomóc przy oświetlaniu planu. Jednak, dotyczy to głównie mniejszych produkcji, realizowanych przy pomocy nielicznej ekipy. W dużych, skomplikowanych produkcjach, posiadających liczną, profesjonalną załogę, kiedy zaczynasz jako kierownik produkcji, nie będziesz miał do czynienia ze światłem czy też pracą operatora kamery, natomiast, kiedy pracujesz jako operator kamery, musisz czasami cierpliwie czekać aż oświetleniowcy uporają się z oświetleniem planu, nawet jeśli według harmonogramu, wasza produkcja jest „pod kreską”, a ty sam nie masz nic do roboty. Grupy techniczne dzielą się na pracowników inżynieryjnych i nie inżynieryjnych. Grupa pierwsza to personel inżynieryjny, czyli ludzie, którzy rzeczywiście są inżynierami i odpowiadają za zakupy, instalacje, właściwe funkcjonowanie i utrzymywanie technicznego wyposażenia stacji. To, między innymi:

- Główny inżynier, dyrektor techniczny, w angielskiej terminologii zwany *chief engineer*: ponosi odpowiedzialność za personel techniczny, budżet przeznaczony na technikę i wyposażenie techniczne. Jego zadaniem jest projektowanie systemu technicznego stacji, włącznie z urządzeniami przeznaczonymi do transmisji i nadzorowanie, dzień po dniu, działania techniki telewizyjnej.
- Zastępca dyrektora technicznego, w angielskiej terminologii: *assistant chief engineer*, nadzorujący wszystkie działania techniczne. W polskich warunkach odpowiednikiem jest technolog programu.

- Inżynier odpowiedzialny za techniczną stronę produkcji w warunkach studyjnych i transmisyjnych. W angielskiej nomenklaturze studio or remote engineer-in charge. W polskiej telewizji, inżynier – szef studia i szef wozu transmisyjnego.
- Inżynier kontrolujący bieżącą pracę urządzeń technicznych, zwany maintenance engineer.

Grupa druga, to techniczny personel nie inżynierski. Są to na ogół ludzie nie mający stopni inżynierskich, lecz duże umiejętności techniczne nabyte podczas praktyki:

- Realizator wizji, odpowiedzialny za przełączanie sygnałów wizji, czasami będący w amerykańskiej telewizji, kierownikiem załogi technicznej. W Polsce mamy do czynienia z zupełnie innym usytuowaniem tego stanowiska, zaliczanego do grupy pracowników twórczych i określanych jako TV Director czyli reżyser telewizyjny lub realizator programu.
- Operatorzy kamer telewizyjnych, camera operators, czasami ustawiający światło w prostych produkcjach. W czasie pracy pozastudyjnej zwani videographers – reporterami wideo, przy czym ta ostatnia nazwa nie jest w polskich warunkach, zbyt często używana.
- Operator obrazu, autor zdjęć, DP, director of photography, odpowiada za obraz we wszystkich jego aspektach, artystycznych i technicznych.
- Reżyser światła, realizator światła, LD, lighting director, odpowiedzialny za światło w jego aspekcie technicznym i artystycznym w produkcji wielokamerowej, zaliczany jest w polskiej nomenklaturze zawodowej do zawodów twórczych i wchodzi w skład grupy realizatorów.
- Technik wideo, VO, video operator, nadzoruje jakość obrazów otrzymywanych z wszystkich kamer i ich właściwy poziom techniczny.
- Technik dźwięku, zwany inżynierem dźwięku, audio technician, odpowiedzialny za nagranie dźwięku, pracuje za pomocą miksera dźwięku. W polskich warunkach to w produkcji jednokamerowej operator dźwięku, a w produkcji wielokamerowej realizator dźwięku. Oba zawody zaliczane są do grupy pracowników twórczych. Istnieją w polskich stacjach telewizyjnych stanowiska techników

dźwięku, usytuowane niżej w hierarchii zawodów telewizyjnych.

- Operator maszyn wideo, videotape operator, zajmuje się maszynami nagrywającymi i odtwarzającymi sygnał wideo.
- Operator stacji graficznej, C.G. operator, character generator, pisze nazwiska uczestników programu i inne dane oraz przygotowuje komputerowo materiały graficzne związane z bieżącym programem.
- Montażysta wideo, videotape editor, montuje materiały wideo w procesie postprodukcyjnym, często podejmuje znaczące decyzje co do wyglądu materiału, ma wpływ na obróbkę postprodukcyjną. Zaliczany w Polsce do grupy twórców telewizyjnych.
- Grafik, digital graphic artist, przygotowuje materiały graficzne do użytku. Często zaliczany do nietechnicznego personelu.
- Kierownik planu, floor manager, odpowiada za wszystkie działania na terenie studia albo lokacji w przypadku pracy pozastudyjnej. Koordynuje poczynania wykonawców, przekazuje im wskazówki reżysera, nadzoruje personel, będący załogą studia – nie mówimy tu o realizatorach i technikach studyjnych – pilnuje postawienia i wyglądu scenografii, i tego jak ubrani są wykonawcy. Nazywany też w Stanach reżyserem sceny a w Polsce, zarządzającym sceną.
- Brygada sceny, floor persons, pracownicy scenografii, dekoratorzy lub pracownicy obsługi, ustawiają wyposażenie studia, dekoracje, w amerykańskiej telewizji obsługują przygotowanie kamer, przygotowanie grafiki komputerowej, pomagają przy ustawieniu świateł i mikrofonów. Pomagają operatorom przemieszczać kamery na dolkach<sup>89</sup> i ciągną kable kamerowe. W mniejszych stacjach mogą zajmować się makijażem i ubiorem uczestników programu. Nazywa się ich również grip, czy stagehands – maszyniści, pracownicy obsługi sceny, lub utilities personnel czyli po prostu użyteczny, pomocny personel.

---

<sup>89</sup> Dolka – wózek pod kamerę z ruchomym ramieniem lub wózek pod mikrofon; za: R. Bocian, M. Zabłocki, *Angielsko-polski słownik terminologii filmowej*, Warszawa 2008, s. 75.

### 1.6. Personel produkcji informacyjnej

Prawie wszystkie stacje telewizyjne produkują co najmniej jedno wydanie magazynu informacyjnego dziennie. Dla wielu stacji, produkcja informacyjna jest główną produkcją programową. Wydział informacyjny stacji, redakcja informacji, musi być w stanie reagować natychmiast, na wszystkie najróżnorodniejsze zdarzenia, dziejące się w obszarze działania stacji. Przecież, gdy wybuchł pożar lub zaczął się protest grupy mieszkańców, z reguły nie ma zbyt wiele czasu na przygotowanie się do obsługi tego wydarzenia, lecz trzeba reagować natychmiast. Dlatego, redakcja informacji z reguły ma własny personel, obsługujący jej potrzeby programowe. Ludzie ci wyznaczeni są wyłącznie do obsługi redakcji informacji. Reprezentują wysoko specjalistyczne funkcje, i możemy wśród nich znaleźć takie stanowiska, jak:

- 1) kierownik redakcji informacji, news director, odpowiadający za wszystkie czynności operacyjne, dla wszystkich programów informacyjnych stacji;
- 2) producent, producer, w polskich warunkach zwany „wydawcą” – jego odpowiedzialność nakierowana jest na wybór wydarzeń i ich umieszczenie w programie, tak aby stworzyć jednolitą, zbalansowaną całość;
- 3) wydawca przydzielający, koordynator realizacji, assignment editor, czyli ktoś, kto wyznacza reporterów i wideograferów (operatorów kamer) do obsługi konkretnych wydarzeń.

W redakcji informacji ważną rolę pełni:

- 4) reporter, dziennikarz informacyjny, gromadzący informacje o wydarzeniu, często przekazujący informację bezpośrednio z terenu wydarzeń oraz
- 5) operator kamery, videographer, często przy nieobecności reportera decydujący, którą część wydarzenia sfilmować. Czasami zwany „operatorem newsowym” lub „strzelcem” (ale to raczej w warunkach amerykańskich).

W dużych stacjach telewizyjnych spotykamy:

- 6) dziennikarza piszącego teksty, writera, piszącego teksty głównie dla dziennikarza prowadzącego program na antenie;

- 7) prezentera, przy czym w polskich telewizjach, najczęściej prezenter pisze tekst sam lub przy pomocy wydawcy;
- 8) montażysta wideo, videotape editor, montuje materiały według uwag i notatek reportera lub tekstu writer'a i instrukcji producenta.

Kluczową pozycję dziennikarską w telewizjach informacyjnych zajmuje prezenter, anchor, najczęściej doświadczony dziennikarz, prowadzący jako główna osoba audycję informacyjną, będący „oparciem”, „kotwicą” dla innych, pracujący normalnie w studyjnych warunkach.

Specyficzne, ściśle związane z telewizją informacyjną stanowiska dziennikarskie to:

- 9) prezenter pogody, weathercaster, weather presenter, występujący na wizji z omówieniem warunków atmosferycznych, czy
- 10) dziennikarz zajmujący się warunkami drogowymi i omawiający je na antenie, zwany traffic reporter, oraz
- 11) dziennikarz sportowy, omawiający i komentujący na wizji wydarzenia sportowe, nazywany w angielskiej nomenklaturze sportcaster<sup>90</sup>.

## 2. Organizacja produkcji telewizyjnej

Opis poszczególnych zawodów, wykonywanych przez ludzi stanowiących załogę stacji telewizyjnej, z konieczności musi być ograniczony i niepełny. Telewizyjna produkcja jest w swojej istocie bardzo skomplikowana i szaleni różnorodna. Powoduje to konieczność zatrudniania szerokiej gamy, wysoko wyspecjalizowanych pracowników, czasami ludzi o bardzo rzadko spotykanych umiejętnościach, przydatnych jednak w toku powstawania telewizyjnych audycji. Szereg zawodów wykonywanych dla potrzeb telewizji, to zawody przejęte z produkcji filmowej. Ludzie, którzy je wykonują, mogą natychmiast znaleźć miejsce w produkcji filmowej. Powstały jednak profesje, nie mające swego odpowiednika w kinematografii, niezbędne dla specyficznych potrzeb sztuki telewizyjnej. W niniejszym opracowaniu, zajmiemy się najbardziej powszechnymi zawodami, takimi bez których nie może istnieć większa część telewizyjnych wytworów.

---

<sup>90</sup> H. Zettl, *Television Production Handbook*, op. cit., s. 368–384.

## 2.1. Realizatorzy telewizyjni

Dość ogólnie można nazwać tę grupę zawodową, realizatorami telewizyjnymi i taka nazwa jest obowiązującą. Trzeba tylko pamiętać, że dziennikarze też są realizatorami, czyli kimś, kto wykonuje, realizuje jakieś czynności. To pewna niespójność telewizyjnej nomenklatury, brak precyzyjności w nazewnictwie, z czym musimy się pogodzić.

## 2.2. Producent – człowiek lub organizacja

Pierwszym zawodem, mającym olbrzymie znaczenie dla potrzeb produkcyjnych telewizji jest stanowisko producenta. I znowu w samej nazwie kryje się pułapka. Mówiąc o zawodzie producenta, mamy na myśli człowieka wykonującego tę profesję. Jednak, producentem są też organizacje związane z telewizyjną produkcją: stacje telewizyjne czy też firmy, których celem działania jest, produkcja programów telewizyjnych.

Wykształciły się w krajowej praktyce następujące modele podmiotów, których przedmiotem działalności gospodarczej jest nadawanie i/lub rozpowszechnianie programu telewizyjnego oraz produkcja audycji telewizyjnych:

- podmiot który zajmuje się tylko nadawaniem i/lub rozpowszechnieniem programu telewizyjnego bez zaplecza produkcyjnego umożliwiającego wyprodukowanie audycji telewizyjnej;

- podmiot, który zajmuje się nadawaniem i/lub rozpowszechnianiem programu telewizyjnego oraz posiada potencjał produkcyjny umożliwiający wyprodukowanie audycji we własnym zakresie;

- podmioty gospodarcze zajmujące się wyłącznie produkcją audycji oraz programów telewizyjnych i/lub świadczące inne usługi na rzecz produkcji tych audycji innym podmiotom;

Producentem telewizyjnym jest podmiot gospodarczy (bez względu na formę organizacyjno-prawną), który zajmuje się i organizuje produkcję audycji telewizyjnych lub programu telewizyjnego i/lub świadczy usługi na ich rzecz. Producent telewizyjny może działać na zamówienie czy też zlecenie innego podmiotu gospodarczego, który na przykład dostarczył scenariusz i chce sfinansować produkcję audycji. Producentami mogą być:

- nadawcy telewizyjni;

- operatorzy sieci kablowych;
- producenci nie związani bezpośrednio z nadawaniem lub rozpowszechnianiem programu telewizyjnego.

Działalność producenta telewizyjnego obejmuje między innymi, pisanie scenariuszy i produkcję audycji telewizyjnych<sup>91</sup>.

Pomocne w zorientowaniu się, co kryje się za nazwą „producent”, może być odwołanie się do zasad, jakie obowiązują w kinematografii. Cytując za panią profesor Ewą Gębicką systematykę stanowisk producenckich, mam świadomość że odnosi się ona głównie do produkcji kinematograficznej. Jednak, ponieważ z jednej strony wielokrotnie przywoływałem tu ścisły związek produkcji filmowej i telewizyjnej, i przenoszenie przez tę drugą zawodów filmowych na pole telewizyjne, a z drugiej nieustanne zmiany, jakie zachodzą również w telewizyjnej nomenklaturze profesji i nieustanne przeplatanie się obu produkcji, zdecydowałem się wykorzystać te zawodową charakterystykę. Otóż, jak pisze Ewa Gębicka, w zawodzie producenta możemy odnaleźć kilka różnych stanowisk.

To przede wszystkim Leading producer, czyli najbardziej zaangażowany, wiodący producent, posiadający prawa autorskie do produkowanego filmu i osiągający najczęściej największe zyski z jego produkcji. Z racji największego wkładu finansowego w produkcję, stoi na czele zespołu produkcyjnego.

Nieco niżej w hierarchii stanowisk produkcyjnych znajduje się Associate producer, czyli producent towarzyszący, współproducent.

Co-producer, to koproducent, wnoszący środki finansowe i dzielący się z głównym producentem prawami do produkcji i zyskami z jej dystrybucji.

Instytucja, mająca swój wkład finansowy w produkcję jako swego przedstawiciela ma producenta delegowanego, kontrolującego przebieg produkcji i dysponowanie środkami finansowymi.

Kolejne stanowisko producenckie to Executive producer, czyli producent wykonawczy – pełnomocnik głównego producenta, niemający praw autorskich do końcowego dzieła filmowego<sup>92</sup>.

<sup>91</sup> R. Kotapski, *ABC kosztów przedsiębiorstwa telewizyjnego*, Warszawa 2005, s. 13–14.

<sup>92</sup> E. Gębicka; [misko.neostrada.pl/gebicka.doc](http://misko.neostrada.pl/gebicka.doc) [dostęp: 15.09.2017].



W procesie telewizyjnej produkcji, to producent wykonawczy jest, najczęściej spotykanym stanowiskiem. Jako przedstawiciel producenta instytucjonalnego, czyli najczęściej stacji telewizyjnej, w jej imieniu prowadzi produkcję, będąc głównym odpowiedzialnym, za cały jej przebieg i efekty końcowe.

Bardzo ważną częścią produkcji telewizyjnej jest produkcja seriali. Pojawia się tu stanowisko typowe dla producentów telewizyjnych. To tak zwany show runner – nieprzetłumaczalna nazwa oznaczająca producenta, którego głównym zadaniem jest dbałość o ciągłość artystyczną dzieła serialowego, na przestrzeni jego, czasami wieloletniej, produkcji. To najczęściej producent, który na planie serialu posiada zarówno autorytet artystyczny, jak dotyczący zarządzania. Jego rola jest wiodącą, bardzo często zarówno w stosunku do reżysera, jak i scenarzysty.

Fragment dokumentu TVP SA, dotyczący wprowadzanego w 1999 roku systemu producenckiego, przybliży nam prawa i obowiązki producenta tej stacji. Dokument ten, opisując postać producenta, mówi że jest to:

osoba zatrudniona w Telewizji Polskiej, podejmująca się wytworzenia audycji telewizyjnej zgodnie z zatwierdzonym wcześniej scenariuszem i w ramach środków określonych w kosztorysie produkcyjnym, potrafiąca dobrać zespół realizacyjny i przeprowadzić audycję przez cały okres produkcyjny. Producent otrzymuje określone pełnomocnictwa finansowe wraz ze zleceniem produkcji, działa na rynku wewnętrznym TVP i na rynku zewnętrznym w celu wytworzenia audycji telewizyjnej. Ma pełną swobodę doboru członków swojego zespołu oraz rozwiązywania zespołu po wykonaniu zlecenia. Producent jest osobiście odpowiedzialny za każdy aspekt programu: kreatywny, techniczny i finansowy, choć wykonanie części tych prac może powierzyć innym członkom zespołu<sup>93</sup>.

Zwraca uwagę, jak wielkie ma uprawnienia producent wykonawczy, ale też jak wielka jest jego odpowiedzialność – nie tylko za finanse powierzone mu na produkcję, nie tylko odpowiedzialność za właściwy

---

<sup>93</sup> Reforma Telewizji Polskiej S.A z dnia 6.05.1999.

poziom techniczny skończonej pracy, ale też za jego ostateczny kształt i poziom artystyczny!

Szczególnie ta ostatnia odpowiedzialność powoduje, iż nie jest on tylko zarządzającym, menadżerem produkcji, lecz staje się na płaszczyźnie artystycznej, pełnoprawnym partnerem twórców telewizyjnego utworu, a wyposażenie w instrumenty nadzoru nad techniką i finansami stawia go w pozycji uprzywilejowanej. We współczesnym schemacie produkcyjnym, w oparciu o który pracują stacje telewizyjne, producent wykonawczy jest najważniejszym ogniwem całego łańcucha. Zwracamy na to stanowisko tak wielką uwagę w książce, poświęconej sztuce dziennikarskiej, bowiem producent jest najważniejszym partnerem dla dziennikarza w telewizji. Współpraca tych dwóch twórców, ich wzajemne stosunki, wzajemne zrozumienie i zrozumienie istoty dzieła, jakiego się podjęli, to warunki niezbędne dla końcowego sukcesu.

Podległym producentowi wykonawczemu jest producent, zwany czasami w polskich telewizjach, realizatorem programu, lub wydawcą magazynu informacyjnego. Jego zadanie to zbieranie wszystkich materiałów przychodzących w danym dniu, mogących być przydatnymi w tworzeniu wydania magazynu informacyjnego. Na porannych i popołudniowych spotkaniach, producent wykonawczy lub dyrektor programowy, przydzielają producentom i dziennikarzom poszczególne zadania, którymi należy się zająć w danym wydaniu magazynu. Dziennikarze, wraz z ekipami zdjęciowymi wyjeżdżają w teren, zdobywać informacje o interesujących ich tematach, a producent wraz z kierownikami produkcji, pomagają im w tym zadaniu, załatwiając osoby mogące udzielić wywiadu lub dostarczyć informacji, organizując miejsca zdjęciowe i uzyskując zezwolenia na ich wykorzystanie.

Równocześnie producent zaczyna konstruować kolejne wydanie magazynu. Cały czas musi być w kontakcie z ekipami pracującymi poza stacją telewizyjną, uzupełniać informacje o napływające wiadomości. Dla potrzeb programu jego zadaniem jest również montowanie – najczęściej z pomocą montażyistów wideomateriałów audiowizualnych, napływających do stacji. Jeśli mamy do czynienia z audycją nadawaną „na żywo”, producenci odpowiedzialni są za zachowanie

płynności toku produkcji i nadawania, oraz umieszczanie kolejnych wiadomości, według wskazówek dyrektora wiadomości lub producenta wyznaczonego. To praca wymagająca maksymalnego skupienia, natychmiastowego reagowania na zmieniające się okoliczności i dostosowywania się do poleceń kierownictwa. Równocześnie wymaga ona stałego pilnowania reżimów czasowych, pór wejść bloków reklamowych i długości poszczególnych elementów programu. Praca w ciągłym stresie, napięciu, w otoczeniu dużego zespołu współpracowników, ulegających podobnym emocjom, ale równocześnie praca, dająca pełną satysfakcję, uczestniczenia w sercu wydarzeń. W samej istocie telewizji informacyjnej.

### 2.3. Kierownik produkcji

W hierarchii stanowisk produkcyjnych, nieco niższą pozycję od producenta zajmuje kierownik produkcji. W odróżnieniu od producenta nie ma on wpływu na artystyczno-merytoryczną zawartość audycji. Jednak jego praca jest jedną z najistotniejszych dla efektu końcowego, a stopień jego zawodowych umiejętności często wyznacza poziom, na którym odbywa się produkcja. Jest kierownik produkcji również tym przedstawicielem pionu produkcyjnego, który najściślej współpracuje z dziennikarzem, autorem telewizyjnego materiału.

Roman Kotapski tak opisuje zadania telewizyjnego kierownika produkcji:

kierownik produkcji reprezentuje i działa w imieniu producenta audycji; odpowiada m.in. za:

- skosztorysowanie produkcji w fazie planowania;
- właściwą organizację produkcji (np. ustalanie terminów, rezerwację sprzętu, organizację zespołów realizujących poszczególne części audycji);
- nadzorowanie harmonogramu produkcji czyli dotrzymywanie terminów realizacji;
- utrzymywanie dyscypliny finansowej w fazie realizacji;
- negocjowanie stawek wynagrodzeń i kosztów usług realizacyjno-technicznych.

Telewizja bez wątpienia jest skomplikowanym medium, które przy produkcji i emisji wykorzystuje wysokiej klasy wyposażenie

techniczne. Do obsługi tego wyposażenia potrzebni są więc ludzie o wysokich kwalifikacjach. Stąd organizacja produkcji nie jest prosta [...] Bez odpowiednich umiejętności organizacyjnych kierownika produkcji jest mała szansa w osiągnięciu sukcesu polegającego na zamianie pomysłu audycji w realny, wytworzony produkt<sup>94</sup>.

I, dalej cytuję amerykańskich autorów zajmujących się produkcją telewizyjną: „Produkcja telewizyjna to 60% organizacji i 40% inwencji twórczej”<sup>95</sup>.

Nie w pełni zgadzam się z takimi proporcjami twórczości i organizacji; natomiast podzielam pogląd, że organizowanie i kontrolowanie produkcji, jest jedną z kluczowych czynności telewizyjnego procesu.

#### 2.4. Audycja, program, scenariusz, konspekt

Rozdział ten poświęcony jest organizowaniu produkcji telewizyjnej. Musimy zapoznać się z paroma pojęciami, które nieustannie pojawiają się w sferze produkcji i bez zrozumienia których nie będziemy swobodnie mogli w niej uczestniczyć.

Dwa pierwsze, to audycja telewizyjna i program telewizyjny. Używane w potocznym języku pracowników telewizji w sposób zamienny, według dokumentów nie są jednak tym samym.

I tak: „audycją jest część programu radiowego lub telewizyjnego, stanowiąca odrębną całość ze względu na treść, formę, przeznaczenie lub autorstwo, natomiast programem jest uporządkowany zestaw audycji radiowych lub telewizyjnych, reklam i innych przekazów, regularnie rozpowszechniany, pochodzący od jednego nadawcy”.

Kolejne pojęcia dotyczą „literackiej” części procesu produkcyjnego. Pierwszy to „scenariusz będący dokładnym opisem przebiegu audycji w obu jej warstwach [tekst i obraz], zawierający wszelkie niezbędne teksty, wskazujący miejsce i sposób wykorzystania tekstów obcych, zawierający opis sytuacji improwizowanych przed kamerą [wywiad, dyskusja itp.], propozycje i sposób wykorzystania

<sup>94</sup> R. Kotapski, *ABC kosztów*, op. cit., s. 79.

<sup>95</sup> A. Wurtzel, J. Rosenbaum, *Television production*, wyd. 4, New York 1995, s. 83.

materiałów ikonograficznych, plastycznych, muzyki itp. precyzujący rolę wszystkich uczestników planu oraz środki techniczne realizacji audycji”<sup>96</sup>.

Drugim, równie często występującym dokumentem produkcyjnym jest konspekt. „Konspekt bloku, cyklu, audycji to określenie tematu i celu audycji, jej formy i czasu antenowego. Pokazuje on zarys konstrukcji dramaturgicznej lub wywodu publicystycznego, mówi o układzie audycji i używanych w jej produkcji materiałach ikonograficznych. Podaje listę uczestników oraz założenia realizacyjno-produkcyjne”<sup>97</sup>.

Konspekt i scenariusz. To dwa najważniejsze i najczęściej spotykane dokumenty charakteryzujące przewidywane działania realizacyjno-produkcyjne i będące prawną podstawą do uruchomienia maszyny twórczej w działaniu telewizji. Dopiero, gdy autor telewizyjnego dzieła ma w ręku zatwierdzony przez telewizyjnych decydentów jeden z nich, może naprawdę myśleć o czekającej go produkcji. Równocześnie, są one podstawą, na której bazuje cały proces realizacyjno-produkcyjny, co czyni je dokumentami o pierwszorzędym znaczeniu. Tym bardziej, że to z nich wynikają wszelkie uwarunkowania finansowe zaczynanej produkcji<sup>98</sup>.

## 2.5. Kosztorys i harmonogram produkcji

Telewizyjna produkcja musi opierać się na dokładnym rozeznaniu kosztów, jakie trzeba ponieść w jej toku. Dokumentem, w którym są zestawione wszystkie koszty produkcji jest kosztorys. To zestawienie zawierające dane o ilości i rodzaju zaangażowanego sprzętu telewizyjnego, zakupie usług, praw autorskich i zasobów ludzkich niezbędnych w celu wytworzenia utworu telewizyjnego. Podstawowym dokumentem inicjującym produkcję jest kosztorys wstępny, czyli jakby „przymiarka”, w oparciu o scenariusz lub konspekt, do kosztów, jakie trzeba ponieść. Kotapski tak opisuje ten etap produkcji:

<sup>96</sup> Ustawa o radiofonii i telewizji z dnia 29 grudnia 1992 roku, Dz.U. 1993 Nr 7, poz. 34.

<sup>97</sup> *Ibidem*.

<sup>98</sup> M. Uhma, *Elementy technologii telewizyjnej*, wyd. UŚ Katowice 2007.

kosztorys wstępny sporządzany jest zawsze przed ostatecznym skierowaniem audycji do produkcji. Poszczególne pozycje kalkulacyjne kosztów są oparte o dane rzeczywiste lub szacunkowe. Danymi rzeczywistymi znanymi „z góry” są najczęściej koszty wynajęcia techniki telewizyjnej, studia, itp. których ceny można znaleźć w ofertach (cennikach) poszczególnych producentów lub stacji telewizyjnych. W przypadku wynagrodzenia poszczególnych współtwórców audycji, zazwyczaj stawki za udział w produkcji są z nimi każdorazowo negocjowane i zależą od różnych czynników, takich jak: fachowość, pozycja zawodowa, popularność wśród widzów. Produkcja audycji telewizyjnej wymaga zaangażowania potencjału produkcyjnego (np. kamery, studio telewizyjne, wóz transmisyjny) oraz poniesienia kosztów za usługi niezbędne do jej produkcji. [...] ważnym elementem organizacji produkcji audycji jest sporządzenie harmonogramu jej produkcji. Harmonogram ten powinien być sporządzony przed przystąpieniem do produkcji audycji i zazwyczajowo jest załączany do kosztorysu. Harmonogram produkcji obejmuje między innymi takie informacje, jak: liczba i terminy dni zdjęciowych, czas i termin potrzebny na budowę i ustawienia dekoracji, termin i czas wynajęcia studia, ekipy realizacyjnej.

Kosztorys danej audycji lub cyklu, na podstawie scenariusza lub konspektu, sporządza kierownik produkcji, w porozumieniu z:

- autorem scenariusza, dziennikarzem lub reżyserem i scenografem;
- oraz osobami odpowiedzialnymi za technikę telewizyjną (najczęściej technologiem telewizyjnym lub inżynierem studia telewizyjnego lub wozu transmisyjnego);
- dyrektorem, redaktorem naczelnym stacji (lub często delegowanym przez niego producentem wykonawczym);
- zespołem realizacyjnym (w tym realizatorami: wizji, fonii i światła);
- czasem też z pozostałymi autorami i uczestnikami audycji<sup>99</sup>.

Musimy zdawać sobie sprawę, że każdy rodzaj wyprodukowanej audycji telewizyjnej, związany jest z innymi kosztami ponoszonymi na jej wytworzenie. Zawsze jednak będą znajdowały się w kosztorysie:

- koszty redakcyjne, w tym pozyskania praw autorskich;

---

<sup>99</sup> R. Kotapski, *ABC kosztów*, *op. cit.*, s. 77–79.

- koszty techniki telewizyjnej i usług niezbędnych do realizacji audycji;
- koszty pracy ekipy realizacyjnej<sup>100</sup>.

Temat kosztów ponoszonych w trakcie produkcji, może się wydawać nieistotny adeptowi sztuki dziennikarskiej, pretendującemu do zawodu dziennikarza telewizyjnego. Tak jednak nie jest. Powstanie jakiegokolwiek materiału telewizyjnego związane zawsze jest z wydatkami finansowymi. Nie ma telewizji bez pieniędzy, i zawsze ze względu na stopień skomplikowania techniki telewizyjnej, a co za tym idzie jej cenę, ze względu na potrzebę zaangażowania każdorazowo wysoko wyspecjalizowanego zespołu ludzkiego, a co za tym idzie potrzebę ponoszenia kosztów wynagrodzeń musimy liczyć się z wysokim poziomem wydatków ponoszonych na produkcję.

I znowu chciałbym zaznaczyć swoje osobiste podejście do dalszych stwierdzeń! Zdarza się, że autor audycji, chcąc doprowadzić do jej realizacji, obniża koszty, rezygnując z części urządzeń i pracowników niezbędnych do ich obsługi. Tą drogą często pragną też posuwać się telewizyjni decydenci, w obniżce wydatków widząc szanse na poprawę sytuacji zarządzanej firmy. W jakimś stopniu jest to możliwe, ale próby nadmiernego obniżenia kosztów zawsze skutkują obniżeniem poziomu wytwarzanego programu. Jako praktyk telewizyjnej realizacji i produkcji, muszę powiedzieć że lepiej nie produkować audycji telewizyjnej w ogóle, niż produkować ją na marnym poziomie.

Jak już była o tym mowa, szalenie ważnym dokumentem procesu produkcyjnego, jest dokument szacujący poziom wydatków, ponoszonych w związku z planowaną produkcją. Nieco inny poziom będą one miały przy produkcji materiałów cyklicznych, typu magazyn informacyjny, czy cykliczna audycja publicystyczna, inaczej zaś sprawa będzie wyglądała przy tworzeniu pojedynczych audycji, najczęściej nieporównywalnych z innymi.

W procesie produkcyjnym telewizji, największym wyzwaniem dla realizatorów jest jednostkowy charakter produkcji. Właściwie każda produkcja jest inna, niepowtarzalna i każdorazowo, potrzeba określenia wydatków w przybliżeniu, jest bardzo duża. Szalenie ważnym jest

---

<sup>100</sup> *Ibidem*, s. 94.



właściwe określenie potrzeb technicznych i produkcyjnych przewidywanej produkcji i dokładne przemyślenie wszelkich okoliczności, które mogą się wydarzyć w trakcie produkcji, a które mogą skutkować dodatkowymi kosztami. A potem, tylko od umiejętności producenta i kierownika produkcji, ich wiedzy i doświadczenia, zależy w jakim stopniu przewidywane koszty, ujęte w kosztorysie wstępnym, będą zbliżone do tych, które zostały faktycznie poniesione. A w związku z tym, jaki stopień swobody realizacyjnej będzie udziałem dziennikarza czy reżysera, tworzącego swoją audycję.

Po skończonym procesie produkcyjnym, tworzony zostaje kosztorys wynikowy. W nim zostają ujęte wszystkie, rzeczywiście poniesione koszty i dopiero on, da ich pełny obraz. Da również świadectwo profesjonalizmu ludzi, odpowiedzialnych za produkcję telewizyjną.

Szeroko cytowany już tu Roman Kotapski, tak opisuje proces oceniania kosztów, jakie trzeba ponieść, aby powstała telewizyjna audycja:

Dla producenta telewizyjnego, obiektem kalkulacyjnym kosztów, jest wytwarzana przez niego audycja telewizyjna. Jej powstanie charakteryzują: czas realizacji, zaangażowanie środków techniki telewizyjnej i innej, ponadto zróżnicowany rodzaj oraz jakość pracy ludzkiej. Elementy te mają wpływ, nie tylko na ostateczną wysokość kosztu wytworzenia audycji, lecz również na jej strukturę. Logika powstawania audycji telewizyjnej, nakazuje wyróżniać następujące grupy kosztów wytworzenia: koszty redakcyjne, koszty wykorzystywania techniki telewizyjnej i koszty realizacyjne. I tak, redakcja audycji telewizyjnej jest ważnym etapem w procesie jej powstawania. W etapie tym następuje konkretyzacja wizji autorów pomysłu co w dalszym efekcie ma wpływ na ostateczny kształt antenowy audycji. Konkretyzacja ta wymaga współpracy zespołu autorów o różnych specjalnościach. Składa się na to między innymi nabycie praw autorskich, napisanie scenariusza, dobór uczestników audycji i podpisanie umów z wykonawcami. Na koszty redakcyjne składają się koszty:

1 – wynagrodzeń zwanymi tu honorariami wraz z narzutami. Obejmują w szczególności wynagrodzenie: kierownika produkcji, wszystkich współtwórców audycji, traktowanej jako utwór audio-wizualny: reżysera, scenarzysty, autora opracowania muzycznego,

lektora, oraz takich wykonawców jak: prowadzący audycję, goście, aktorzy i inni w zależności od rodzaju audycji. Tu zawarte są wynagrodzenia autorów felietonów czy dokrętek do materiału, dokumentalistów zbierających dane z archiwum i innych źródeł, konsultantów wszelakich specjalności.

2 – nabycie materiałów filmowych. Dotyczy to zakupu materiałów gotowych, niezbędnych do wykorzystania w audycji.

3 – nabycie praw autorskich. Koszty praw autorskich dotyczą zakupu licencji do audycji telewizyjnych, filmów lub ich fragmentów, praw autorskich i wykonawczych. Bez tych praw nie wolno eksploatować utworów audiowizualnych, zgodnie z ustawą o prawach autorskich i pokrewnych. Za wykorzystanie tych praw należy się wynagrodzenie.

4 – nabycie innych, niezbędnych usług. Dotyczy wszelkich usług które są potrzebne do sprawnej realizacji produkcji. Mogą to być też tłumaczenia tekstów, zatrudnienie specjalistycznego przedsiębiorstwa do obsługi teleturnieju, lektora, grafika, komputerowca itp.

5 – pozostałe, bezpośrednio związane z pracami redakcyjnymi czyli koszty podróży służbowych, delegacje, hotele, transport, żywnienie itp. jak również materiały biurowe, kasety, nagrody w teleturnieju, rozmowy telefoniczne czy usługa Internetu.

Na koszty techniczne składają się koszty wynajęcia niezbędnego sprzętu do realizacji audycji telewizyjnej jak: zestawów zdjęciowych, zestawów montażowych, wozu transmisyjnego, studia telewizyjnego oraz pozostałego specjalistycznego sprzętu telewizyjnego. Mieszczą się tu też koszty przygotowania efektów specjalnych Reporterski zestaw zdjęciowy to kamera telewizyjna wraz z oprządkowaniem, taki jak: statyw, monitor, mikrofony przewodowe i bez przewodowe, mikser fonii, zestaw oświetleniowy. W zależności od konfiguracji, cena zestawu może się bardzo wahać. Zestaw montażowy służy do łączenia obrazu, dźwięku, muzyki i innych podkładów służących do uzyskania zamierzonego celu. Studio telewizyjne to miejsce rejestracji/ emisji audycji telewizyjnej i jej produkcji. Wóz transmisyjny używany do produkcji pozastudijnej, pełni w terenie rolę reżyserki studia telewizyjnego, jeśli zaś zostanie dodatkowo wyposażony w wóz łączowy lub satelitarny, także zespołu emisyjnego.

Trzecia grupa kosztów to koszty realizacyjne, czyli: wynagrodzenia wraz z narzutami obsługi kamer, studia, zestawów

montażowych: pracowników i współpracowników realizatorów obrazu, dźwięku, światła, operatorów kamer, montażystów wideo, inżynierów i techników, asystentów i realizatorów, operatorów oświetlenia, operatorów magnetowidów i innych osób związanych bezpośrednio z realizacją audycji. Wynikowa suma kosztów tworzone jest również przez koszty obsługi planu zdjęciowego. Należą do nich wynagrodzenia wraz z narzutami obsługi planu, charakteryzacji, rekwizytorów, pracowników zajmujących się garderobą. Do tej grupy możemy zaliczyć również koszty wytworzone przez zakup i zużycie materiałów eksploatacyjnych, takich jak żarówki, folie wszelkiego rodzaju, itp. W szeregu przypadków, niezbędne będą usługi budowy dekoracji, a co za tym idzie konieczność ponoszenia kosztów wynagrodzeń wraz z narzutami, osób zatrudnionych przy tworzeniu scenografii, kosztów materiałów i usług niezbędnych przy tych czynnościach. Ogólną kwotę kosztów zwiększają jeszcze niezbędne do rejestracji nośniki – kasety, dyski magnetyczne i optyczne, karty pamięci.

Realizacja audycji telewizyjnej polega na nadaniu jej formy pozwalającej przekazać jej treści odbiorcy. Treści te mogą być przekazywane w czasie rzeczywistym, czyli „na żywo”, lub być rejestrowane, poddawane montażowi lub nie, i potem emitowane. Realizacja audycji wymaga wykorzystania do danej sytuacji produkcyjnej stosownego sprzętu technicznego, pozwalającego w efekcie końcowym na utrwalenie obrazu i dźwięku. Tym samym koszt wytworzenia poszczególnych audycji telewizyjnych „przejmują” częściowo koszty utrzymania i eksploatacji tego sprzętu w stacji telewizyjnej. Tym samym, koszty użycia sprzętu telewizyjnego, będącego na wyposażeniu stacji, do konkretnych audycji, zmniejszają koszty stałe stacji, a te ostatnie stanowią na ogół niemały składnik ogólnych kosztów zapisanych w kosztorysie. Koszty stałe, zwane też kosztami pośrednimi to jeden z rodzajów kosztów w przedmiotowym układzie ujmowania kosztów działalności gospodarczej. Koszty pośrednie obejmują te składniki kosztów, które nie mogą być bezpośrednio odnoszone do produkowanych wyrobów lub usług bądź rodzajów działalności, tzn. nie można przyporządkować ich poszczególnym nośnikom na podstawie pomiarów i dowodów źródłowych lub takie przyporządkowanie jest nieopłacalne. W kosztorysach najczęściej planuje się je za pomocą narzutu procentowego od kosztów bezpośrednich, czyli tych wszystkich o których była mowa powyżej.

Należy jednak pamiętać że najczęściej audycja telewizyjna jest niepowtarzalna, dlatego możemy bardzo często spotkać się ze znacznymi zmianami w stosunku do omawianych sposobów postępowania. Nie zawsze prezentowane są w kosztorysach takie pozycje lub grupy kosztów jak: koszty ubezpieczeń, koszty likwidacji scenografii i dekoracji czy też koszty promocji, można przyjąć że prosta audycja produkowana w studio nie potrzebuje ubezpieczenia, ale już na koncercie może się zdarzyć uszkodzenie sprzętu. Przy imprezach z dużą liczbą wykonawców z udziałem publiczności, producent musi uzyskać zgody wszystkich służb porządkowych, straży pożarnej, policji itp. zgodnie z ustawą o imprezach masowych – nie przestrzeganie tych przepisów grozi odpowiedzialnością cywilno-prawną, dlatego, ubezpieczenie się od następstw nieszczęśliwych wypadków oraz odpowiedzialności cywilnej jest powszechnie praktykowane. W kosztorysach powinno się uwzględniać koszty likwidacji scenografii i dekoracji użytych w realizacji telewizyjnej. W przypadku gdy jest to audycja cykliczna – koszty ich składowania, magazynowania. Koszty promocji na ogół nie są wyekspozowane, często ukryte są w innych pozycjach, np. zakup kaset, montaż. Powinny jednak być wyodrębnione, dotyczy to zwłaszcza audycji cyklicznych. Mogą to być reklamy audycji w innych środkach masowego przekazu, druk folderów informacyjnych o audycji dla sponsorów itp. Koszty nieprzewidziane mogą wystąpić ponieważ nie da się z góry przewidzieć wielu rzeczy, szczególnie w nagraniach pozastudyjnych<sup>101</sup>.

Podsumowując, można stwierdzić, iż zasoby niezbędne do wyprodukowania audycji telewizyjnej to: dziennikarze, reżyserzy, scenarzyści, kierownicy produkcji i producenci. Ekipa zdjęciowa o zmiennym składzie, w zależności od potrzeb, i także ekipa realizacyjna w skład której wchodzi realizatorzy wizji, fonii i światła, operatorzy kamer, asystenci realizatorów. Te, niezbędne do produkcji zasoby to również obsługa planu zdjęciowego, w tym najczęściej kierownik planu i brygada sceny, oraz obsada techniczna studia telewizyjnego, której skład może ulegać licznym modyfikacjom. Kolejnym elementem zasobów jest sprzęt techniczny, niezbędny do wyprodukowania audycji. Zmienia się on w zależności od potrzeb produkcyjnych konkretnej audycji,

<sup>101</sup> Szerzej patrz: R. Kotapski, *ABC kosztów*, op. cit., s. 81–95.

ale na ogół są to: kamery wraz z osprzętem, mikrofony i inne urządzenia służące do wytworzenia sygnału fonicznego, oświetlenie niezbędne dla uzyskania wymaganych efektów, wóz transmisyjny i stacja łączności satelitarnej oraz zestawy montażowe. Do zasobów technicznych zaliczyć można scenografię, szczególnie biorąc po uwagę fakt, wzrostu znaczenia scenografii wirtualnej. Zasobami nietechnicznymi są licencje i prawa autorskie, wizy i akredytacje oraz wszelkie usługi, z usługami transportowymi na czele<sup>102</sup>.

---

<sup>102</sup> *Ibidem*, s. 85–91.

## Rozdział VII.

# Telewizja dziennikarzy – typologia dziennikarskich produkcji telewizyjnych

Tezą tej książki jest założenie, iż telewizja to medium dziennikarskie. Środek przekazu, któremu oblicze nadaje praca dziennikarza:

ta pełna sprzeczności i paradoksów wizualno-dźwiękowo-słowna hybryda, czyli telewizja jest bardzo płodną matką gatunków, głównie dziennikarskich. O sposobie odbioru telewizji decydują tak naprawdę tylko dwie reguły: komunikatywność i skuteczność form dziennikarstwa prasowego przekształconych w ciągi obrazów i dźwięków. Co ciekawsze, te formy gatunkowe zdecydowanie wyparły bardziej skomplikowane formalnie gatunki, wywodzące się wprost ze sztuki filmowej. W codziennym przekazie dominują gatunki informacyjno-dziennikarskie. Podstawowa część to „news” – wiadomość, nowość, wieść, kształtująca wszystkie magazyny informacyjne, będące „kroniką zdarzeń” czy też „przeglądem wydarzeń”. Ten przegląd, to zbiór newsów, w którym nie obowiązuje chronologia układu (zgodność z czasem, w jakim się wydarzyły poszczególne wydarzenia), lecz hierarchia społeczna zdarzeń (ich ważność dla widzów). Wymogom chronologii poddane jest z reguły „kalendarium” – retrospektywny, zgodny z chronologią przegląd wydarzeń, opatrzone syntetyczną informacją o zaistniałych faktach. W kręgu dziennikarstwa informacyjnego mieszczą się jeszcze trzy gatunki, charakteryzujące się tym, że odnoszą się do czasu teraźniejszego. To relacja, przedstawiająca zdarzenia na bieżąco i wciągająca widza w nieznaną nikomu przebieg wydarzeń, i niedopuszczająca ingerencji prezentera, prezentacja, w której świadomość odbiorcy oczyszczana jest przez prezentera

z wiadomości mało istotnych, oraz sprawozdanie, będące, szczególnie jeśli odbywa się „na żywo”, relacją bardziej wybiórczą. W kręgu prezentacji znajdują się podgatunki, dla których charakterystyczna jest ingerencja dziennikarska porządkująca i wartościująca fakty z życia przedstawianej postaci. Ingerencja ta wyrzuca omawiane podgatunki poza czyste dziennikarstwo informacyjne, zbliżając je do publicystyki. „Przedsionek publicystyczny” telewizji to zbiór gatunków, które noszą cechy obydwu dziedzin pracy dziennikarskiej: informacji i publicystyki. Należy do niego wywiad, stanowiący typowy przykład dziennikarskiego pędu do stawiania pytań i uzyskiwania na nie odpowiedzi. Jego swoista odmiana to sonda, będąca cyklem mini wywiadów. Kolejny gatunek to interview, czyli spotkanie, widzenie się, mające w swojej istocie nawiązanie kontaktu z rozmówcą. Jeśli podmiotów uczestniczących w rozmowie jest kilka, mamy do czynienia z dyskusją. Formą szalenie popularną w telewizyjnej produkcji jest reportaż – żywy opis zdarzeń i faktów, znanych i poznanych przez autora dzięki bezpośredniej obserwacji. Zapisane są w nim dwa jednoczesne i nierozzerwalne dziennikarskie działania: „odniesienie się” do zdarzeń i „zawiadomienie” o nich i ich charakterze. Reportaż rezygnuje zarówno z tezy, rozumianej jako założenie, którego prawdziwość ktoś zamierza udowodnić, jak i z dopowiedzenia, „postawienia kropki nad i”. Widz, któremu się przedstawia obiektywnie i dokładnie zdarzenie, musi je samodzielnie ocenić. Reportażysta telewizyjny, zaangażowany w splot utrwalonych w obrazie i dźwięku zdarzeń rzeczywistych, bardziej dba o szybkość w dotarciu do odbiorcy, by go zarówno poinformować, jak i poruszyć, niż o „skończoną” artystycznie formę. Film dokumentalny, to najwyższe piętro publicystycznego fachu. Musi on przemówić do widza i tematem i wartościami warsztatowymi, jednocześnie zaś dbałość o formalną stronę dzieła nie może przysłonić publicystycznego celu<sup>103</sup>.

Wbrew pozorom, niełatwo jest zdefiniować pojęcie „film dokumentalny”. Z wielu możliwych, wybrałem definicję znakomitego, polskiego reżysera, dokumentalisty Jerzego Bossaka. Jego zdaniem film dokumentalny to film faktów. Faktem jest wydarzenie, „którego sens i wartości emocjonalne zafrapowały dokumentalistę”. Dokumentalista

<sup>103</sup> K. Miklaszewski, *Telewizyjne gatunki dziennikarskie*, „Za Ekranem” 2004, nr 6, s. 8–11.



dobiera, układa i konfrontuje fakty w ramach nadrzędnie sformułowanego tematu. Jego celem jest wykorzystanie „znaczenia intelektualnego” związanego z obiektywnym sensem faktu – ale także wydobyć potencjalnie zawartej w nim „energii wzruszeniowej”. Nie wystarcza zatem rejestracja przebiegu wydarzenia, powierzchowna relacja fotograficzna. Twórca podnieść musi obserwację do rangi przeżycia, ujawnić tkwiące w niej „treści liryczne, epickie, dramatyczne”<sup>104</sup>.

To najbliższa jego znaczeniu – według mnie – definicja dokumentu. Rola jaką nadana jest przez Bossaka twórcy, jego osobistemu podejściu do tematu, zaangażowaniu nie tylko intelektu, ale też uwolnieniu emocji jako warunku uprawiania sztuki – sprawia, że przyjmuję jego świadectwo za swoje. Zauważmy w dalszym opisie gatunków dziennikarskiej twórczości, jak często pojawia się przedrostek „dokumentalny”. O ile w opisie filmu dokumentalnego przez Jerzego Bossaka, położony został duży nacisk na kreację realizatorską, to kolejny gatunek „nowela dokumentalna” jeszcze bardziej ją uwydatni, zaznaczy się zdecydowana ingerencja w pokazywaną rzeczywistość. Do takich zabiegów przyzna się już w swojej nazwie dokument fabularyzowany. Podobnie jest z dokumentalnymi serialami, obserwacjami życiowymi, które wzbogaca teza porządkująca czy też dydaktyczne zalecenia.

Bliżej przekazu poetyckiego niż epickiego opowiadania lokuje się impresja dokumentalna, natomiast fabularna opowieść to forma podkreślająca dokumentalną prawdę. Możemy wyodrębnić plakat, pełną ekspresji formę telewizyjnej publicystyki, który wraz z poprzednio wymienianymi, pokazuje nam, że za każdym razem trzeba budować wokół problemu czy zdarzenia formę, która odbiorcę zaciekawi i zafascynuje, a potem wstrząśnie i poruszy. Istotnym gatunkiem dziennikarskiej publicystyki jest felieton, charakteryzujący się osobistym i niestereotypowym stosunkiem autora do rzeczywistości, a przechodzący niekiedy w esej – najtrudniejszy i najambitniejszy gatunek twórczości telewizyjnej.

---

<sup>104</sup> A. Kołodyński, *Tropami filmowej prawdy*, Warszawa 1981, s. 148.

Typowe gatunki telewizyjne to również komentarz, będący popularnym, choć nieco przez tę popularność osłabionym w sile oddziaływania na widza; debata, przerażająca się na naszych oczach z audycji, będącej obrazem prawdziwych ludzi i ich prawdziwych problemów w krzykliwe widowisko parateatralne. Do widowiskowych gatunków telewizyjnej publicystyki, przyciągających uwagę wielkich widowni należą też talk-show, telewizyjne quizy, będące widowiskami o dydaktycznym i publicystycznym podłożu, a więc artystycznymi gatunkami paradiennikarskimi<sup>105</sup>.

Opisana powyżej typologia telewizyjnej produkcji, spełnia z pewnością podstawowe wymogi opisu produkcyjnej rzeczywistości. Wymienia szereg gatunków, do których można zaliczyć produkcje telewizyjne. Problem polega jedynie na tym, że bardzo trudno każdorazowo zakwalifikować konkretną produkcję do jednego z opisanych gatunków, a to dlatego, że w takich produkcjach możemy na ogół odnaleźć ślady poszczególnych gatunków telewizyjnych.

Jerzy Uszyński tak ocenia ten problem: „Próba klasyfikacji rodzajów i gatunków telewizyjnych narażona na trudności, głównie z powodu heterogeniczności materiału poddanego obserwacji, w którym trudno znaleźć jedną regułę porządkującą”<sup>106</sup>. Medioznawca twierdzi, iż tradycyjne klasyfikacje nie mogą spełniać swojej roli także dlatego, że:

telewizja – stanowiąca swoistą ramę kulturową współczesnych, zaawansowanych technologicznie cywilizacji – niejako odwzorowuje cały strumień życia, czerpie z doświadczeń wcześniejszych systemów społecznej komunikacji, przez co okazuje się medium wyjątkowo heterogenicznym. Znalezienie jednego klucza, który byłby użyteczny w praktycznych zastosowaniach i jednocześnie odwoływał się do jednolitej zasady wyróżniania najpierw rodzajów, a później gatunków telewizyjnych, okazało się trudne<sup>107</sup>.

Wspomina Jerzy Uszyński że:

próbowano dokonać podziału telewizyjnej twórczości na: non-fictional – taką gdy zaspokajane są nasze potrzeby zaspokajania

<sup>105</sup> K. Miklaszewski, *Telewizyjne gatunki dziennikarskie*, op. cit., s. 11–12.

<sup>106</sup> J. Uszyński, *Genologia telewizyjna*, [w:] *Dziennikarstwo i świat mediów*, Kraków 2010, s. 281.

<sup>107</sup> *Ibidem*.

wiedzy o rzeczywistości i fictional – gdy zaspokajamy potrzebę przyjemności wyobrażania sobie rozmaitych światów<sup>108</sup>.

Nieusatysfakcjonowany takim podejściem do zagadnienia, proponuje Uszyński własny podział rodzajów telewizyjnych. To Teoria Rodzajów Telewizyjnych, którą postaram się omówić, zwracając uwagę na to, co w niej moim zdaniem najważniejsze. Tak więc:

istnieje w telewizyjnej produkcji pięć rodzajów telewizyjnych, czyli pięć obszarów przekazu telewizyjnego, rządzących się własnymi regułami. Są to: rejestracje, narracje, widowiska, przekazy retoryczne i przekazy perswazyjne. W tych obszarach, inne są sposoby osiągnięcia wiarygodności, zaspokajane są inne potrzeby odbiorcze, inne oczekiwania odbiorców. Skutkuje to innymi strategiami porozumiewania się z widzami, co znajduje wyraz w odmiennej budowie audycji telewizyjnych. To pewien, idealny model strategii komunikacyjnych, rzeczywistość telewizyjna pełna jest jednak niespodzianek, bowiem częstym zjawiskiem są gatunki istniejące na pograniczu różnych rodzajów, programy wykorzystujące mieszane strategie komunikacyjne. Wydaje się to zresztą zgodne z heterogoniczną naturą telewizji. Dlatego też sposób podziału, przedstawiony powyżej to nie „szufladki”, do których możemy włożyć poszczególne programy, ale niejako pięć „centrów grawitacyjnych”, które z różnym natężeniem oddziałują swoją zawartością na poszczególne programy.

Trzem pierwszym z przedstawionych tu rodzajów telewizyjnych odpowiadają trzy żywioły, trzy typy podstawowych emocji towarzyszących odbiorowi, które są podstawowe dla kwestii wiarygodności przekazów. Dwóm pozostałym rodzajom towarzyszą raczej nie żywioły, nie wyzwalane emocje, lecz bardziej zracjonalizowane postawy odbiorcze telewizyjnych komunikatów<sup>109</sup>.

## 1. Rejestracje

Pierwszym wymienianym przez Uszyńskiego rodzajem są rejestracje. Odwołują się do żywiołu obserwacji, czyli do ciekawości, jaką wywołuje przyglądanie się różnym zjawiskom rzeczywistości. To

<sup>108</sup> *Ibidem*, s. 282.

<sup>109</sup> *Ibidem*, s. 282–283.

przyglądanie to czasem beznamiętne gapiostwo, czasem obserwacja zaangażowana emocjonalnie – zawsze jednak emocję wywołuje samo zdarzenie a nie struktura przekazu. Istotą takiego przekazu, jest iluzja bezpośredniości: świat jest odbierany wprost, przez „niezmąconą szybę”, bez zapośredniczeń, które wymagają zrozumienia wpisanych w przekaz reguł, lub elementu gry. Odbiór widza jest odbiorem w dobrej wierze, akceptującym, płynącym z przekonania, że sposób opowiadania jest przeźroczysty, czyli nie zmącony obcymi opiniami, co najwyżej opatrzonego czytelnym, odautorskim komentarzem. Rejestracja to okno na świat jaki jest, a widz sam musi zrozumieć, co widzi. Podstawowym wyróżnikiem rejestracji jest „żywoł obserwacji” a naczelną zasadą jest tu idea bezzałożeniowego kontaktu z rzeczywistością. To fundamentalizm dokumentalizmu, nawet jeśli nie jest na ogół realizowany w 100%, bowiem obserwacji, nawet nieco bezmyślnej, towarzyszy jakaś porządkująca tę obserwację, refleksja. Ta idea jest być może najbliższa samej istocie „telegonii”, telewizyjnemu kontaktowi ze światem<sup>110</sup>.

Rejestracje:

- 1) prezentują wycinek świata kompletnego, czyli takiego, który nie został powołany do istnienia na ekranie tylko dla potrzeb przeprowadzenia fabuły (co charakteryzuje przekazy fikcyjne), ale zachowuje swą ontologiczną autonomię<sup>111</sup>.
- 2) realizatorzy ograniczają, bo do końca nie mogą uniknąć, swą ingerencję w filmowaną rzeczywistość, a jeśli ingerują to tylko po to, aby przywrócić jej naturalny stan przed przyjazdem ekipy telewizyjnej, lub wyzwolić prawdę zachowań osób filmowanych. Często ujawniają fakt ingerencji, czyniąc z niej element strukturalny przekazu – pozwala to na zachowanie minimum dokumentarnej wiarygodności w oczach widza.

<sup>110</sup> Telegonia – zespół cech powodujących zainteresowanie odbiorcy przekazu telewizyjnego.

<sup>111</sup> Ontologia lub metafizyka – dział filozofii starający się badać strukturę rzeczywistości i zajmujący się problematyką związaną z pojęciami bytu, istoty, istnienia i jego sposobów, przedmiotu i jego własności, przyczynowości, czasu, przestrzeni, konieczności i możliwości; <https://pl.wikipedia.org/wiki/Ontologia>.

- 3) funkcja autoteliczna warsztatu lub tworzywa, czyli przyjemność, jaką sprawia obcowanie z formą dzieła, nie może przytłumić funkcji przedmiotowej, czyli opisu rzeczywistości<sup>112</sup>.

Telewizyjne rejestracje podzielić należy na dwie grupy.

- 1) pierwsza grupa to relacje – to te programy, które korzystają z możliwości relacjonowania wydarzeń na żywo, w czasie realnym. Posługują się filmowym czasem teraźniejszym i są specyficznym wytworem telewizyjnego medium.
- 2) druga grupa to tak zwane rekonstrukcje – to programy posługujące się filmowym czasem przeszłym, odtwarzające za pomocą środków właściwych kinu dokumentalnemu, wydarzenia z przeszłości. W tych przekazach widać dążenie do ujęcia prezentowanego świata w ramy pewnego narzuconego, myślowego porządku.

W relacjach, najważniejszy gatunek to transmisja, której najważniejsza, główna, idea to zamiar i możliwość relacjonowania wydarzeń na żywo. Fundamentalna jest tu cecha aktualności, tworzona głównie z dwóch aspektów: po pierwsze, nakładanie się czasu relacji i czasu samego wydarzenia – nie można czynić skrótów montażowych pozwalających na przeskoki w czasie; dla rekompensaty stosuje się „skoki w przestrzeni” pracując za pomocą wielu kamer, oraz równoczesność transmisji z wydarzeniem – z tego faktu wynika nieprzewidywalność przebiegu zdarzeń. Transmisja ma liczne odmiany, z których najbardziej znana jest transmisja sportowa, wzbogacona o elementy świadomie konstruowanego widowiska, ale mamy też werystyczne transmisje sejmowe, transmisje wydarzeń publicznych<sup>113</sup>.

Jak pamiętamy, posługiwanie się czasem przeszłym, to cecha rekonstrukcji, czyli drugiej grupy rejestracji.

Czasem przeszłym posługuje się film dokumentalny. Pomiędzy zapisem dokumentalnym a filmem edukacyjnym, rozpościera się ogromne bogactwo form pośrednich. Podobnie jest z serialem dokumentalnym, rozpiętym między formami obserwacyjnymi

<sup>112</sup> Wartość autoteliczna – wartość sama w sobie, zajmująca najważniejsze miejsce w hierarchii wartości. Realizacja tych wartości jest dobrem samym w sobie; [https://pl.wikipedia.org/wiki/Warto%C5%9Bci\\_autoteliczne](https://pl.wikipedia.org/wiki/Warto%C5%9Bci_autoteliczne).

<sup>113</sup> J. Uszyński, *Genologia telewizyjna*, op. cit., s. 286.

(czego przykładem dokunowela, czyli telenowela dokumentalna) wraz z formami objaśniającymi (czego przykładem seriale edukacyjne)<sup>114</sup>.

W swojej pracy, poświęca następnie autor więcej miejsca rozważaniom, nad reportażem telewizyjnym, a więc gatunkiem występującym nader często, w telewizyjnej rzeczywistości.

Klasyczna definicja brzmi: reportaż jest dziennikarskim sprawozdaniem z prawdziwych wydarzeń, wzbogaconym o opis tła, środowiska i charakterystykę postaci, a także wrażenia i opinie samego reportera, w których zawiera się (choć niekoniecznie wprost) jego stosunek do przedstawianej rzeczywistości. Z pewnością reportaż należy umieścić na pograniczu dwóch rodzajów; reportażowa relacja staje się, owszem, argumentem, lub służy ujawnieniu argumentów w sporze o prawdę, co typowe dla przekazów retorycznych, lecz nadal zachowuje swoją autonomię, ów moment bezinteresownego przyglądania się rzeczywistości, charakterystyczny dla rejestracji. Co natomiast odróżnia reportaż od dokumentu? Silnie podkreślony aspekt aktualności i odniesienie do bieżących wydarzeń oraz – co niezmiernie istotne – element autorskiego uczestnictwa w wydarzeniach. Dokumentalista ukrywa się za kamerą, unika podkreślenia swojej obecności, pozwalając rzeczywistości, by wybrzmiała sama z siebie. Reporter odwrotnie, nie kryje się z tym, że to on dla nas przygotował własną relację, ujawnia swą obecność w miejscu zdarzenia [...], biorąc tym samym odpowiedzialność za wiarygodność całego przekazu<sup>115</sup>.

## 2. Narracje

Kolejnym rodzajem telewizyjnej twórczości są audycje, które możemy zaliczyć do narracji:

odwołują się do żywiołu opowiadania, do angielskiego „story telling” czyli opowiadania historii – z tego wynika konieczność zbudowania struktury opowiadania. Narracja, koncentruje się na znaczących elementach rzeczywistości, z wybranych wydarzeń i wyselekcjonowanych postaci, konstruuje swoiste uogólnienie na

---

<sup>114</sup> *Ibidem*, s. 287.

<sup>115</sup> *Ibidem*.

temat świata, wskazując na racjonalną sieć związków między osobami i zdarzeniami. Odbiór takiego przekazu wymaga od widza praktyki odbiorczej, świadomości wykorzystywanych konwencji, dostarcza jednak widzowi, dodatkowej satysfakcji, płynącej z rozpoznania reguł gry i czasami ich łamania. Narracja nie jest relacją przez przeźroczystą szybę, jest pewną propozycją interpretacji świata, której zwykle dajemy się uwieść<sup>116</sup>.

Sztuka opowiadania jest jedną z podstawowych cech przekazów zwanych narracjami. Na czym ona polega? Sekwencje wydarzeń w powiązaniu z charakterystyką biorących w nim udział postaci i miejsc, gdzie się rozgrywają, są ustrukturuwane w taki sposób, by zawrzeć pewną wizję świata i ludzkiego losu.

Na obszarze narracji będziemy mieli zatem dwa podstawowe gatunki: film fabularny (jako taki) i serial oraz dodatkowo specyficzną formę teatru telewizji. Serial, odcinkowa opowieść fikcyjna, to specyficzna struktura narracyjna, mająca skłonić widza do regularnego zasiadania przed telewizorem. Inaczej niż w filmie, gdzie całość ludzkiego losu i wszystkie sensy przesłania, muszą zmieścić się w zamkniętej (przeważnie dwugodzinnej) opowieści, czemu służy konstrukcja przemyślanej intrygi, serial musi radzić sobie z faktem mniej uważnego odbioru (widz może pominąć jakieś odcinki, lecz serial nadal musi być zrozumiały), powtarzalności wątków (nieustanny powrót do tych samych bohaterów i ich biografii, tyle że w nowych wariantach) i posegmentowania opowiadanej historii (konieczności zawieszania opowieści), co odbija się również na konstrukcji świata przedstawionego i bohaterów<sup>117</sup>.

Uszyński rozróżnia trzy typy odcinkowych opowieści fabularnych.

W dwóch pierwszych struktura całości jest otwarta, przedstawiane w nich historie mają jakiś początek, lecz nie mają końca – to jakby kalki prawdziwego życia, lecz życia poza czasem. Różnią się te dwa typy natomiast sposobem organizowania materiału fabularnego wewnątrz odcinków. Seriale kontynuacyjne (continuing serials) proponują lekturę równoległą, choć „poszatkowaną”, kilku lub kilkunastu wątków związanych z głównymi bohaterami, za to w kolejnych odcinkach znajdziemy kontynuację – znów o kilka kroków

<sup>116</sup> *Ibidem*, s. 283.

<sup>117</sup> *Ibidem*, s. 288–289.



do przodu – problemów i spraw, którymi żyły postaci w odcinkach wcześniejszych. Natomiast w serialach epizodycznych (series) każdy odcinek stanowi odrębną, domkniętą historyjkę, choć za każdym razem z tymi samymi bohaterami. Przykładem pierwszego typu seriali może być telenowela (soap opera), drugiego zaś sitcom (situation comedies). Trzeci typ seriali – zwany serialami tradycyjnymi (mini series) – odróżnia od pozostałych to, że przedstawiona w nich historia zmierza do finału. Wymusza to większą spójność w prezentacji bohaterów i większą koherencję (spójność) w prezentacji świata przedstawionego, intrygę pozwalającą na rozwój postaci i historii oraz klasyczną linię dramaturgiczną, która w przypadku kilkunastu odcinków jest jeszcze do ogarnięcia przez widza, a zarazem skuteczniej steruje jego uwagą niż zwykle przeplatanie stereotypowych wątków, typowe zwłaszcza dla telenoweli. Różnorodność tematyczna tego typu seriali jest olbrzymia: od komediowych „Alternatyw 4” przez kryminalnego „Oficera” po epicki fresk „Boża podszewka”<sup>118</sup>.

### 3. Widowiska

Odwołują się do żywiołu interakcji, czyli do naszej zdolności empatii, współodczuwania z innymi ludźmi. Głównym przedmiotem zainteresowania są w nich relacje między ludźmi, a te zawsze zawierają element psychologicznej „gry”, który stanowi podstawę dramaturgii w tego rodzaju przekazach. Jest do pewnego stopnia obojętne, na ile „naturalne” lub „sztuczne” są warunki, które spowodowały uruchomienie emocji – w niektórych widowiskach potrzebna jest do tego zwykła rozmowa, w innych pojawia się element rywalizacji, w jeszcze innych element ironii lub patosu. Za każdym razem to ludzkie reakcje na zachowania drugiego człowieka zawierają w sobie ów magnetyzm, który przykuwa uwagę widza. W widowiskach nie ma ani takiej bezstronności, jak w rejestracjach, ani takiej racjonalności, jak w narracjach – widowisko, to zwykle wydarzenie, które odbieramy, poddani silnej sugestii jego bezpośredniości i spontaniczności, przebiegające według określonych reguł. Widowiska są przekazami opartymi w dużym stopniu na emocjach. Nasze poczucie autentyzmu odbieranego

---

<sup>118</sup> *Ibidem*, s. 289–290.

przekazu, wynika z dynamiki rozwoju sytuacji. W widowiskach są prezentowane opinie, wiedza, zachowania, ale w centrum uwagi są: ludzkie reakcje, czyli skrywająca się za zewnętrznymi objawami, osobowość człowieka. Wśród mnogich gatunków należących do rodzaju widowisk należy z pewnością przybliżyć trzy: talk show, teleturniej i reality show.

1. Talk show, widowisko polegające na rozmawianiu – na każdy temat. Stąd ogromna różnorodność form, tego najbardziej telegenicznego gatunku. Talk show tworzy iluzję bezpośredniego obcowania z jego bohaterami, a spontaniczność zachowań oraz osobisty charakter rozmów stanowią istotne elementy tego widowiska. Chodzi o stworzenie w studiu specyficznej sytuacji, w której mogą wybrzmieć intymne treści i ujawnić się relacje między uczestnikami. Główną postacią jest gospodarz, który musi skłonić zaproszonych gości do zwierzeń, budzących szczególne zainteresowanie widzów. Symboliczną ławą przysięgłych, poddającą osądowi te zwierzenia, jest widownia. Mamy do czynienia z dwoma typami talk show: host oriented i topic oriented – nakierowanych na gościa i nakierowanych na temat.
2. Teleturniej, czyli gameshow, to widowisko oparte na idei gry, rywalizacji, z której najróżniejszymi formami mamy do czynienia. Liczy się sprawność, umiejętność strategicznego planowania, odporność na stres, charakterystyka psychologiczna uczestników. Gameshow, odwołuje się do atawistycznego odruchu, który nieobcy jest zdecydowanej większości uczestników i polega na silnym, emocjonalnym zaangażowaniu w sytuację rywalizacji. Widz, nie bierze bezpośredniego udziału w zmaganiach, jednak identyfikuje się z zawodnikami. Rywalizacja nie ma charakteru dowolnego, toczy się według ściśle zapisanych reguł. To przekształcenie walki w swoisty rytuał. Uczestnicy nie toczą walki w bezpośrednim starciu, lecz za pośrednictwem arbitra, zawsze istnieje wstępna eliminacja uczestników, a przemyślany system nagród zwiększa motywację.
3. Reality show, czyli *psycho game-show*. Inaczej, teleturniej psychologiczny. W tego typu widowisku, mniej istotne są elementy

obserwacyjne (czyli reality), dominują zaś elementy rywalizacji, odwołujące się do psychologicznych intuicji, jakie każdy z nas ma na temat ludzi i sytuacji. Stapia się w nim wiele elementów ożywiających inne gatunki telewizyjne. Znajdziemy tu żywioł obserwacji, jest też żywioł interakcji w kilku postaciach: ukrytej kamery (czyli eksponowanie nieoficjalnych stron życia), psycho-zwierzenia (czyli przyglądanie się emocjonalnemu przebiegowi konfliktu), wreszcie teleturnieju o charakterze zadaniowym. Swoją tezę, mówiącą iż psycho gameshow jest mieszaniną dwóch społecznych gier: zawodów i samosądu, uzasadnia autor opisem schematu konstrukcyjnego gatunku. Otóż, grupa osób zostaje wyselekcjonowana do wykonania określonego zadania, co premiowane jest nagrodą. To oficjalny wymiar widowiska, nieoficjalny zaś to rozgrywka, jaka ma miejsce pomiędzy uczestnikami audycji. W efekcie, możemy dowiedzieć się wielu zaskakujących rzeczy na temat funkcjonowania norm społecznych.

Do omawianego gatunku, oprócz opisanych, zaliczyć możemy też widowiska rozrywkowe, takie jak: variete, akademie, benefisy, kabaret, rewie. Także koncerty i widowiska muzyczne, gale i pikniki, czy wszelkie widowiska kameralne. Zaliczyć tu można również psycho-zwierzenia (psycho confession) audycje typu „ukryta kamera” (hidden camera). Widowiska, to emocjonalne detonatory, angażujące nas w przeżywanie świata<sup>119</sup>.

#### 4. Przekazy retoryczne

Rodzaj retoryczny to szeroko pojęta telewizyjna informacja i publicystyka, mająca za zadanie kształtowanie opinii publicznej, i w tym zadaniu odwołujący się nie do namiętności, lecz do zdolności rozumowania. W świecie telewizyjnej produkcji, pełni funkcję dość szczególną. Ma coś wspólnego z rejestracjami, odwołuje się bowiem do obserwacji świata kompletnego, zachowującego swą autonomię, nie dzielając jednak ukrytego w rejestracjach przekonania o możliwości daleko idącej obiektywizacji wyobrażeń na temat świata i zdecydowanie

---

<sup>119</sup> *Ibidem*, s. 290–295.

pozostając przy uniwersalnej wizji dochodzenia prawdy o nim. Kładzie duży nacisk na relatywizowanie (traktowanie czegoś jako rzeczy względnej, zależnej od innej), opinii i ujawnianie ich społecznego rozkładu. Postrzega rzeczywistość jako świat niedokończony, którego społeczny kształt dopiero wyłania się w sporze między ludźmi. Od widowisk, odróżnia zaś gatunki retoryczne to, że są nastawione nie tyle na ujawnianie społecznych emocji, ile na prezentowanie społecznej argumentacji; nie na prezentowanie osobowości – znaczących dla zbiorowości – lecz na definiowanie grupowych interesów. Przekazy retoryczne odwołują się do naszej zdolności sądzenia, wydawania opinii, dlatego też tak istotna jest w ich przypadku sztuka argumentacji

Ten rodzaj przekazu łączy bezinteresowność obserwacji z imperatywem logicznego porządkowania rzeczywistości. Nie ma tu naiwnej wiary w niezapośredniczony opis świata: wszystko czego się dowiadujemy jest zrelatywizowane, odniesione do jakichś źródeł, do czyichś opinii, a stan naszej wiedzy jest płynny, zmienia się w miarę docierania do kolejnych faktów. Obserwując zmianę stanu wiedzy i wzajemną grę poglądów, telewizor dochodzi do swoich uogólnień, stwarza „mapę istotnych spraw” i buduje własne stanowisko wobec dostarczanych mu faktów. W procesie tym, dziennikarz, jest rzecznikiem widza i jego pomocnikiem, przewodnikiem wśród opinii. Najpowszechniejsze w przekazach retorycznych, informacja i publicystyka, często dążą do wykazania związków między osobami i wydarzeniami, ale w odróżnieniu od narracji, nie konstruują z nich kategorii losu ludzkiego, lecz posługują się nimi do zilustrowania problemu. Przekaz retoryczny, to nie gotowa propozycja interpretacji świata, ale raczej łamigłówka, prowokująca do umysłowego porządkowania rzeczywistości. Generalnie, mamy do czynienia z dwoma typami programów o charakterze retorycznym: z magazynami, w których nie zostaje zachowana ciągłość czasoprzestrzeni, za to pojawia się pewna abstrakcyjna, wirtualna rzeczywistość, będąca efektem montażu fragmentarycznych materiałów filmowych i studyjnych komentarzy, oraz z debatami, które zachowują zewnętrzne podobieństwo do talk shows i ich iluzją czasoprzestrzennej ciągłości i bezpośredniego uczestnictwa w społecznej interakcji.

Najważniejszym w telewizyjnej praktyce magazynem informacyjnym jest serwis informacyjny (dziennik telewizyjny). Współczesne

formy telewizyjne, przeszły od czytania informacji do opowiadania za pomocą obrazu, relacjonowania na żywo czy budowania newsowych mininarracji, co zdecydowanie różni je od gazetowego pierwowzoru. Ograniczenia serwisu telewizyjnego to: relatywnie nieduża pojemność informacyjna (co najwyżej kilkanaście newsów w głównym wydaniu), i konieczność jednorazowej lektury według schematu zaproponowanego przez wydawcę. Zalety zaś, to: aktualność – możliwość weryfikowania informacji wielokrotnie w ciągu dnia, i naoczność relacji silnie angażująca odbiorcę. Dzienniki telewizyjne odwołują się zatem do nieco innych dyspozycji umysłu – większą rolę grają w nich skojarzenia, mniejszą logiczna analiza. Mamy tu do czynienia z celem podobnym jak w przypadku gazet: strumień informacji służy nie tyle bezpośredniemu odbiciu rzeczywistości, ile wykreowaniu „wizerunku dnia”, czyli pewnego wirtualnego konglomeratu faktów, aktualnych problemów i ich interpretacji, który poddajemy widzowi pod rozagę.

Podstawowe informacje, będące główną treścią serwisu informacyjnego, rozwinięte i skomentowane zostają w programach publicystycznych. Tu pojawia się debata, istotna dla społecznego dyskursu z uwagi na obecność w niej elementu interakcji (żywa rozmowa w studio a nie zbiór zmontowanych wypowiedzi, opatrzonych dziennikarskim komentarzem). Problematyzuje zagadnienia i ujawnia społeczny rozkład opinii, pozwala artykułować różnym grupom ich interesy we własnym języku. Istnieje, pomimo pozornego podobieństwa, znaczna różnica pomiędzy debatą a talk show'em. Debata nakierowana jest na temat, talk show na osoby w nim uczestniczące, debata koncentruje się na rzetelnym przedstawianiu argumentacji, talk show ujawnia emocje, wreszcie, debata służy pogłębieniu wiedzy i budowaniu konsensusu a talk show rytualnie testuje normy społeczne. Może debata przybierać wiele kształtów: od salonu politycznego, będącego formą szybkiej publicystyki informacyjnej, przez debatę ekspercką na określony temat po talk show polityczny, przybliżający nie tyle problemy życia zbiorowego, ile poglądy i wizje konkretnych osób publicznych. Debatą jest również otwarte studio, którego ideą jest zderzenie argumentacji eksperckiej z poglądami „głosu ludu”. Do przekazów retorycznych możemy zatem zaliczyć: serwisy informacyjne, takie jak dziennik telewizyjny, serwis pogodowy, sportowy itp. czy informator

kulturalny. Zaliczają się do tych przekazów debaty: salon polityczny, debata ekspercka, talk show polityczny czy otwarte studio, oraz magazyny dookreślane przymiotnikiem reportażowy, publicystyczny, interwencyjny, kryminalny czy poradnikowy<sup>120</sup>.

## 5. Przekazy perswazyjne

Charakterystyczna dla tego gatunku telewizyjnego jest zmiana „założności”: na plan pierwszy wysuwa się lojalność wobec nadawcy lub sponsora, a nie widza. Zadaniem takich przekazów jest zatrzymanie uwagi widza na samym programie telewizyjnym (autopromocja) lub na komunikatach reklamowych. W obu przypadkach chodzi o realizację krótko- lub długofalowej „strategii przetrwania” – o obronę przed konkurencją medialną, utrwalenie pewnych nawyków odbiorczych zapewniających przywiązanie widowni, pozyskanie niezbędnych środków finansowych. Przekazy te odwołują się do sztuki uwodzenia, posługują się wszelkimi technikami przekonywania, aby zwiększyć atrakcyjność i skuteczność samego przekazu i skłonić widza do określonych zachowań – odbiorczych lub konsumpcyjnych. Stąd duża innowacyjność, niestereotypowa forma, kondensacja treści i wykorzystywanie subtelnych technik perswazji. Można wyróżnić dwie podstawowe grupy przekazów perswazyjnych. Pierwsza to regulatory strumienia telewizyjnych przekazów; służą one podtrzymaniu kontaktu z widzem, zachęceniu go do dalszego korzystania z oferty stacji, poinformowaniu o jej zawartości. Zaliczamy do niej studio oprawy, zwiastun promocyjny (trailer) i programy audiotele (które niczego nie sprzedają a jedynie zwracają uwagę na samego nadawcę). Druga grupa to programy o charakterze usługowym, wypełniające czas reklamowy, sprzedawany podmiotom, wobec stacji zewnętrznym. To spot reklamowy i telesprzedaż.<sup>121</sup>

Generalnie, przekazy perswazyjne mają charakter służebny. Można sobie wyobrazić ofertę programową stacji bez takich przekazów, trudno, złożoną jedynie z nich!

<sup>120</sup> J. Uszyński, *Genologia telewizyjna*, op. cit., s. 295–298.

<sup>121</sup> *Ibidem*, s. 298–299.

Poświęciłem dużo miejsca omówieniu podziału telewizyjnej produkcji autorstwa Jerzego Uszyńskiego. Nie bez powodu, sądzę bowiem, że w znakomity sposób łączy on nie tylko przejrzyste usystematyzowanie poszczególnych gatunków twórczości tego medium, ale też w precyzyjny sposób wydobywa na pierwszy plan ich najważniejsze cechy.



## Rozdział VIII.

# Television Production Handbook

Zajrzyjmy kolejny raz do podręcznika „Television Production Handbook” autorstwa Herberta Zettla.

### 1. Proces telewizyjnej produkcji w pigułce

Każda produkcja telewizyjna dzieli się na trzy etapy. Pierwszy to pre-produkcja, drugi nazywany jest okresem zdjęciowym a trzeci to kres postprodukcji, czyli okres przygotowawczy, następnie wykonawczy a na koniec okres zawierający czynności, zamykające całą produkcję. Bez względu na to, jak je nazwiemy, każdy z okresów zawiera dość ściśle zdefiniowane czynności.

Pierwszy okres preprodukcji podzielić można na dwa „podokresy” – literacki i organizacyjny. W podokresie literackim, zawierają się: pomysł na audycję, model produkcji (czyli jaką audycję chcemy wyprodukować), propozycję programową, budżet i scenariusz. Podokres organizacyjny, to przede wszystkim zaangażowanie ludzi, którzy stworzą zespół zdolny wyprodukować proponowaną audycję telewizyjną, ustalenie i zabezpieczenie niezbędnego do produkcji sprzętu technicznego, załatwienie koniecznych do produkcji zezwoleń, zarówno tych wynikających z wewnętrznych przepisów regulujących tok produkcji danej stacji, jak i zgody na wykonywaną pracę, udzielanej przez właścicieli wszelkich lokacji, zabezpieczenie środków transportu i tym podobnie.

Następny okres to okres zdjęciowy. W warunkach telewizyjnych, będzie on różny, w zależności od rodzaju produkcji, jaką wykonujemy.

Jeśli będziemy mieli do czynienia z zapisem sygnału telewizyjnego, obojętnie czy w warunkach realizacji jedno czy wielokamerowej, zakończy się ten okres momentem, gdy nagrany zostanie cały, przewidziany scenariuszem, materiał. W przypadku przekazu natychmiastowego, czyli transmisji, okres ten zakończony zostanie z chwilą ukończenia przekazu sygnału. Naturalnie, należy nie zapominać o czasie potrzebnym na likwidację planu zdjęciowego.

Okres trzeci to postprodukcja, składająca się z czynności mających doprowadzić do uzyskania kompletnego, ukończonego utworu telewizyjnego i do zakończenia spraw organizacyjnych i finansowych związanych z produkcją. Podobnie jak w poprzednim okresie, nieco inaczej wygląda postępowanie w przypadku produkcji „na żywo” i produkcji gdy materiał jest rejestrowany. Najczęściej, materiał produkowany i natychmiast emitowany nie wymaga już dalszej obróbki. Przede wszystkim nie wymaga montażu, bo cechą transmisji jest montaż natychmiastowy, wykonywany w momencie transmisji. Liczne są jednak przypadki, gdy pomimo wyemitowania materiału telewizyjnego, poddajemy go montażowi w fazie postprodukcji, najczęściej w celu wyeliminowania popełnionych błędów lub lekkiej zmiany koncepcji całości. Taka audycja jest następnie wykorzystywana powtórnie, albo na antenie, albo w postaci na przykład płyt DVD lub Blu-ray. Materiały, zarejestrowane na planie zdjęciowym, podlegają w okresie postprodukcji montażowi obrazu i dźwięku i szeregowi czynności technicznych, mających na celu poprawę lub zmianę obrazu i dźwięku. To również okres, w którym znajduje się ocena produkcji, zarówno artystyczno-merytoryczna jak i ekonomiczna. Zamyka go oddanie gotowej, ocenionej audycji do archiwum i zamknięcie dokumentacji oraz przekazanie jej do odpowiednich komórek stacji telewizyjnej.

## 2. Wymyślanie audycji telewizyjnej

To wszystko, co dociera do nas za pomocą odbiornika telewizyjnego, każdy obraz i dźwięk, zanim przybiorą kształt w jakim do nas docierają, muszą zostać wymyślane. Najpierw idea, pomysł a dopiero potem nadanie jej konkretnego kształtu. Można powiedzieć, iż u podstaw

każdego utworu telewizyjnego leży myślenie człowieka. Myślenie jest zresztą zarodkiem każdej ludzkiej twórczości. W procesie telewizyjnym istnieje jednak dodatkowa, w stosunku do innych dziedzin, trudność. Konieczność nieustannego dostarczania nowych pomysłów i sprostania wymogom programowym. Jako telewizyjny dziennikarz, czy telewizyjny producent nie możesz pozwolić sobie na czekanie, iż nagły przypływ inwencji twórczej dostarczy ci nowego pomysłu na program. Musisz bezustannie dysponować wciąż nowymi pomysłami, twój intelekt nieustannie musi produkować nowe idee programowe, tak jak nieustannie trwa proces produkcyjny stacji telewizyjnej. To zapotrzebowanie na nowe, ciekawe, wartościowe pomysły, to charakterystyczna cecha każdej telewizji.

Jak jej podołać, jak zmusić swój umysł do aktywności twórczej, jeśli wiadomo że powstawanie nowych idei, nowych pomysłów w ludzkim umyśle, pozostaje tajemnicą?

Czasami powstanie ten pomysł w najmniej spodziewanym momencie, niekiedy wywołany otoczeniem, zdarzeniem lub kontaktem z innymi ludźmi. W łatwiejszej sytuacji znajdują się dziennikarze informacyjni, których zadaniem jest opisywanie aktualnego stanu rzeczywistości, reagowanie na sytuacje, powstające niezależnie od nich. Można powiedzieć że bieg wydarzeń, codzienność, jest dla nich niewyczerpanym źródłem informacji. Trudniejsze zadanie mają ci, którzy jako podstawę przyjmują istniejącą rzeczywistość, ale próbują opisać ją i zinterpretować, nadając jej kształt telewizyjnej audycji.

Szeroko znaną i opisaną techniką, pozwalającą na wyzwolenie ludzkiej pomysłowości, jest „burza mózgów”. Gdy twój wysiłek intelektualny, skupiający się na rozwinięciu jakiegoś pomysłu, napotyka na mentalne przeszkody, poproś o pomoc współpracowników. Zgromadź grupę ludzi przy stole, połóż na nim sprzęt rejestrujący wszystko co będą mówić, i poproś ich o wszystkie skojarzenia, jakie nasuną się im, w związku z podanym przez ciebie hasłem, symbolizującym bląkający ci się po głowie temat. Pozwól, aby ich myśli krążyły swobodnie, nie narzucaj ograniczeń, niech ich myśli podążają nieprzetartymi szlakami umysłów. Nie odrzucaj z góry niczego. Po spotkaniu, przesłuchaj nagranie! Nawet najbardziej abstrakcyjny pomysł, pozornie oderwane

od początkowego hasła skojarzenie, mogą nakierować twoje myślenie na zupełnie nowe ścieżki. Takie działanie pomoże w przełamaniu intelektualnych blokad twego umysłu, pokaże ci zupełnie nieznane podejście do interesującego cię zagadnienia. Otworzy przed tobą świat innych możliwości.

Herbert Zettl, podaje w swojej książce, oprócz „burzy mózgów”, jeszcze inny sposób na pracę nad pomysłem. To „clustering” czyli „grupowanie”. Prowadzone w pisemnej formie, polega na zapisaniu słowa symbolizującego nasz pomysł i następnie dodawaniu kolejnych skojarzeń, z nim związanych. Wszystko po to, aby uruchomić rezerwy naszego mózgu, pokonać przeszkody w nim tkwiące. Choć ta technika ta przewidziana jest głównie do indywidualnego posługiwania się, można poprosić parę osób o użycie jej i następnie zebrać wyniki ich prac<sup>122</sup>.

Początkowy pomysł, który zakiełkował w głowie telewizyjnego twórcy, obojętnie, czy będzie to dziennikarz telewizyjny, czy telewizyjny producent, zwykle rodzi się jako niewyraźna, niesprecyzowana idea. Techniki, o których mowa wyżej mają pomóc w rozwinięciu jej, do jasnej, klarownej postaci. Do stanu, w którym autor będzie miał wyraźny pogląd na to, jak przyszła audycja ma wyglądać. To konieczny etap pracy, żeby bowiem podjąć dalsze działania, autor nie może mieć żadnych wątpliwości co do swego pomysłu. Żeby przekonać innych – czytaj telewizyjnych decydentów – sam nie możesz mieć wątpliwości. A jedyną drogą do pozbycia się tych wątpliwości, jest dokładne przemyślenie każdego wątku produkcyjnej idei.

Podkreślam tę potrzebę pewności swoich zamierzeń twórczych, bowiem w telewizyjnym tyglu, w którym liczba nowych propozycji jest wprost proporcjonalna do poziomu osobistych ambicji ludzi telewizji, szanse na przebicie się i uzyskanie aprobaty produkcyjnej uzyskają jedynie ci, którzy o swoje pomysły walczą z największym przekonaniem, ale też z największą znajomością swych zamierzeń. Żeby przekonać innych, musisz sam być przekonany! Gdy będziesz już pewny, jak ma wyglądać twoja produkcja, staniesz przed następnym, nie mniej ważnym problemem. Przed pytaniem, co ma ona przynieść

---

<sup>122</sup> H. Zettl, *Television production handbook*, op. cit., s. 393.

adresatowi twojego działania, co ma przynieść odbiorcy twojej pracy. To pytanie zasadnicze, wszystkie bowiem telewizyjne działania adresowane są do odbiorcy. Do widza, bez którego praca telewizyjnych twórców nie miałaby sensu.

W telewizyjnym procesie produkcyjnym, znane jest pojęcie „modelu produkcyjnego”. To opis poszczególnych działań, mający na celu opisanie całego szeregu czynności, niezbędnych do przekształcenia początkowej idei, początkowego pomysłu w konkretną audycję telewizyjną, realny produkt produkcji telewizyjnej. Model produkcyjny zwany jest również „tokiem produkcji”. Większość modeli opisuje etapy przejścia od pomysłu, przez scenariusz, uzyskanie decyzji produkcyjnych i fazy produkcji, aż do powstania gotowego dzieła. Taki model, czy też „szablon” produkcyjny, ułatwia stworzenie audycji telewizyjnej, i jako swój cel stawia doskonalenie i niejako zautomatyzowanie przebiegu produkcji. Nie ma w tym nic złego, taki zbiór produkcyjnych recept jest bardzo pomocnym działaniem. Pewną słabością jednak, takich modeli, jest skupienie się na samej produkcji, skutkujące brakiem zainteresowania widzom, odbiorcą efektu procesu produkcyjnego. Wspomniany już tu Herbert Zettl, proponuje model zwany „effect-to-cause”, co można przetłumaczyć jako „efekt sprawczy”. To model, w którym na plan pierwszy wysuwa się, nieco pomijany w innych modelach, widz telewizyjny. Zettl twierdzi, że najważniejszym dla dziennikarza czy producenta powinno być osiągnięcie zamierzonego efektu komunikacyjnego. To, co chcemy widzowi przekazać, co chcemy, aby poczuł, czego go chcemy nauczyć, to cele którym musimy podporządkować produkcję, które muszą kierować naszym postępowaniem we wszystkich fazach produkcji. Narzucać wybór środków produkcji i ludzi niezbędnych, aby efekt końcowy zaowocował czymś co Zettl nazywa „process message”, a co jest informacją którą widz rzeczywiście odbiera w procesie oglądania telewizji. Efektem tego procesu jest „efekt widza” – to wszystko, co naprawdę pozostanie w umyśle odbiorcy, widza, po oglądnięciu audycji. To powinna być dla nas największa wartość, której podporządkujemy wszystkie nasze poczynania<sup>123</sup>.

---

<sup>123</sup> *Ibidem*, s. 391.



## Rozdział IX.

# Działania realizatorskie

Nadając taki tytuł rozdziałowi, miałem na myśli te wszystkie czynności, które w efekcie końcowym skutkują gotowym produktem, audycją telewizyjną. Audycją, która stanie się łącznikiem pomiędzy nami, telewizyjnymi twórcami a naszym odbiorcą, telewizyjnym widzem. Tworząc telewizyjne dzieło, tworzymy utwór audiowizualny, nieustannie powołując do życia dwie jego warstwy. Audialną i wizualną, których spłot skutkuje gotową materią audiowizualną. Siła, z jaką odbiorca zainteresuje się naszym produktem, będzie wprost proporcjonalna do siły, z jaką oddziałuje na niego stworzone przez nas dzieło telewizyjne.

W telewizyjnym procesie produkcyjnym autor powstającej audycji napotka na swej twórczej drodze trzy główne etapy. Omawiałem już, cytując Zettla, działania związane z okresem preprodukcji, które można chyba nazwać intelektualno-organizacyjnymi. Skoncentrujemy się teraz na okresie zdjęciowym i na montażu, będącym najważniejszą częścią ostatniego okresu, okresu postprodukcji. To działania twórcze, realizowane w tych okresach skutkują, w zdecydowany sposób ostatecznym kształtem, powstałego telewizyjnego produktu. I nie ma znaczenia rodzaj tego produktu, zawsze te dwa podstawowe działania – zdjęcia i montaż – skutkują jakością ostatecznego rezultatu. Dlatego, spróbujemy zastanowić się nad technologią tych działań.

### 1. Zdjęcia

Na początek, technologia procesu zdjęciowego, w którym tworzy się materiał będący podstawą do kreowania gotowego produktu. To



jeszcze surowa, nieoszlifowana materia, jeszcze nie gotowy utwór, ale jego podstawa. Tak jak nieoszlifowany diament, który pod nieobrobioną, bezbarwną powłoką, skrywa olśniewające wartości.

W okresie zdjęciowym telewizyjnej produkcji, można, biorąc pod uwagę technologię realizacji, wyodrębnić dwa różne sposoby tworzenia materii telewizyjnego dzieła. To albo sposób realizacji przeniesiony z produkcji filmowej, albo realizacja wynikająca ze specyfiki samej telewizji. Pierwsza metoda to praca za pomocą jednej kamery, filmującej fragmenty akcji i następnie łączenie tych fragmentów w procesie montażu w jedną całość, zgodną z zamierzeniem twórcy. Druga, wynika ze specyficznej cechy telewizji, niespotykanej w żadnej innej dziedzinie twórczości audiowizualnej. Z możliwości natychmiastowego przekazu obrazu wydarzeń, dziejących się przed obiektywami kamer, telewizyjnemu odbiorcy. To różnica w metodach realizacyjnych, wspólne natomiast jest, iż obie technologie korzystające z odmiennych technik, w procesie realizacyjnym stosują te same składniki warstwy wizualnej. Tak jak na płaszczyźnie techniczno-technologicznej istnieje w telewizyjnej realizacji wiele różnych narzędzi i metod, tak w sferze kreacji można znaleźć wiele wspólnych elementów, stosowanych w obu technologiach. To przede wszystkim elementy języka wizualnego, dzięki którym, używający ich twórca, może precyzyjnie przemówić swoim dziełem do odbiorcy.

Z ich szerokiej palety, opisane zostaną te najważniejsze. Pomocne będą tu zasady rządzące sztuką operatorską. Opiera się ona na trzech filarach: kompozycji kadru, ruchu kamery i oświetlenia planu.

Pierwszy z nich, kompozycja to:

układ elementów zestawionych ze sobą w taki sposób, aby tworzyły one harmonijną całość. Celem kompozycji jest osiągnięcie zamierzonego efektu plastycznego poprzez umiejętne dobranie kolorów, kształtów, proporcji, faktur i położenia przedstawianych elementów, czasem na drodze porządkowania podobnych do siebie składników, a kiedy indziej poprzez zestawianie ich na zasadzie kontrastu. W kompozycji wykorzystuje się też często pewne konstrukcje znane z geometrii, takie jak, symetria czy złoty podział. Odpowiednie operowanie tymi narzędziami daje efekt w postaci różnych nastrojów, uczuć, przeżyć jakich może doświadczyć

odbiorca – można uzyskać na przykład zarówno odczucie statyczności, porządku, równowagi, harmonii, jak i dynamiki, chaosu czy nierównowagi<sup>124</sup>.

Posługiwanie się elementami kompozycji, czyli komponowanie, w tym przypadku, komponowanie obrazu, to jedno z podstawowych działań operatorskich. Jego efekt w bezpośredni sposób będzie skutkował na to czy widz zaakceptuje naszą pracę, czy też ją odrzuci. Zauważmy że użyłem określenia: „komponowanie kadru”. Kadr to najmniejsza jednostka statystyczna materiału wideo, jedna ramka tegoż materiału. Kadr jednak to również to co w danym momencie „widzi” kamera, to co wybiera z rzeczywistości przed obiektywem. Kadrowanie więc, to dobór, selekcja tej części widzianego przez nas obrazu, którą chcemy przekazać odbiorcy, widzowi. Tworząc warstwę wizualną materiałów telewizyjnych, musimy więc dokonać dwóch działań. Po pierwsze, zdecydować jakim obszarem oglądanego przez nas otoczenia jesteśmy zainteresowani, czyli jaką część świata znajdującego się przed naszą kamerą chcemy pokazać widzowi, a po drugie tak pokazać ten wycinek, aby znajdujące się w nim elementy spełniały nasze oczekiwania. Aby się „komponowały” zgodnie z naszymi zamierzeniami, aby ich wzajemne oddziaływania służyły naszym celom. Kadrowanie i związane z nim komponowanie obrazu odnosi się w zdecydowanej większości przypadków do przestrzeni trójwymiarowej, tak jak świat w którym żyjemy charakteryzuje się trzema wymiarami<sup>125</sup>.

Z tego faktu wynika jedna z największych trudności sztuki operatorskiej: konieczność przeniesienia trójwymiarowego świata na dwuwymiarowy ekran telewizyjnego odbiornika, w ten sposób, aby widz nie odczuł utraty rzeczywistej przestrzenności, z jaką mamy do czynienia w realnym życiu. Pomocna jest tu sztuka kompozycji, która wraz z użyciem perspektywy, głównie linearnej, powietrznej i barwnej pomaga w stworzeniu u odbiorcy wrażenia przestrzenności<sup>126</sup>.

<sup>124</sup> [https://pl.wikipedia.org/wiki/Kompozycja\\_\(sztuki\\_wizualne\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kompozycja_(sztuki_wizualne)) [dostęp: 27.06.2018].

<sup>125</sup> Wyjątki w pracy telewizyjnej, to filmowanie obrazów dwuwymiarowych, malarstwa, rysunków itp.

<sup>126</sup> Perspektywa – metoda przedstawiania na płaszczyźnie przedmiotów rozmieszczonych w przestrzeni, dająca złudzenie postrzegania takich samych

Wrażenie to może być jeszcze bardziej wzmocnione poprzez użycie kolejnych elementów sztuki operatorskiej, jakimi są ruchy kamery. Dla odczucia widza bardzo duże znaczenie ma to, czy kamera przekazuje nam obraz w sposób statyczny, czy też w trakcie filmowania, wykonuje jakieś ruchy. Tak pisze o tych zagadnieniach, w książce zatytułowanej *Kamera, światło, montaż*<sup>127</sup>, znakomity operator filmowy i wykładowca sztuki filmowej, profesor Stefan Czyżewski:

w tej grupie znajdują się dwa zasadnicze rodzaje: panoramy i jazdy. Każdy z tych rodzajów oddzielnie, podlega znacznym różnicowaniom, od np. relacji kierunku ruchu względem linii horyzontu (pionowe, poziome), po techniczną stronę ich wykonania zależną od rodzaju urządzenia które kamerę porusza (ramię wysięgnika, samochód, steadicam). Najważniejszym wyznacznikiem panoramy jest stałość (nieruchomość) punktu obserwacji względem przestrzeni, a więc stałość perspektywy odwzorowania. Zmienność wynika z obrotu tego „punktu obserwacji” wokół osi pionowej – dając panoramę poziomą, lub ze zmiany kąta nachylenia osi optycznej obiektywu względem poziomu – skutkujący panoramą pionową. Zarówno ruch w górę, jak i w dół może być łączony z ruchem w lewo, lub w prawo, w każdej dowolnej kombinacji tych dwu składowych dając w rezultacie panoramy skośne. Panorama w bardzo szybkim tempie, skutkująca „rozmazaniem” tworzącym obraz nieczytelnym, jako efekt poruszenia, wykonana na zazwyczaj krótkim odcinku w przestrzeni, niezależnie od kierunku (pion, poziom, skos), określana jest jako szwenk. Niezwykle rzadko występującym rodzajem ruchu kamery bez zmiany punktu obserwacji, jest ruch wokół osi optycznej obiektywu zwany pochyleniem horyzontu, krańcowo przybierający postać obrotu kamery, dający odwrócenie góra/dół.

Najważniejszym wyznacznikiem jazdy jest przemieszczanie się punktu obserwacji względem przestrzeni akcji, a więc zmienność perspektywy odwzorowania. Sama istota ruchu jest bardziej skomplikowana, gdyż jest on efektem złożenia dwu „wektorów kierunkowych”. Jednym z nich jest kierunek przebiegu akcji, drugim jest kierunek ruchu kamery. Łatwo zauważyć, że w krańcowych

---

stosunków przestrzennych, jakie zachodzą w rzeczywistości. Wg: K. Zwolińska, Z. Malicki, *Mały słownik terminów plastycznych*, Warszawa 1975, s. 269.

<sup>127</sup> S. Czyżewski, P. Sitarski, *Kamera, światło, montaż*, Kraków 2001.

przypadkach, kiedy wektory kierunkowe są zgodne – mamy do czynienia z jazdą równoległą, jeżeli znajdują się pod prostopadłe – mamy do czynienia z najazdem lub odjazdem. Ze względu na porównywalność efektu wizualnego na ekranie, do ruchów kamery zaliczyć można szczególny rodzaj ruchu obrazu, jaki jest rezultatem użycia obiektywu o zmiennej ogniskowej – tzw. transfokacja, inna nazwa: zoom (zoomowanie). Pozorne przybliżanie – najazd transfokatorem, lub oddalenie – odjazd transfokatorem, przypomina najazd lub odjazd kamery ustawionej na wózku, ale dlatego, że odbywa się on fizycznie z jednego punktu ustawienia nieruchomej kamery, nie zmienia odwzorowania perspektywy, zmieniając jedynie wielkość planu. W nielicznych przypadkach stosowano spektakularne rozwiązanie inscenizacyjne polegające na najeździe wózkiem i jednoczesnym odjeździe transfokatorem, dające w efekcie obrazowym stałą wielkość planu przedniego w kadrze, który w rezultacie ciągłej zmiany perspektywy, „zasłania” coraz to inną wielkość planu tylnego, czyli tak zwany efekt vertigo<sup>128</sup>.

Wszystkie opisane wyżej ruchy kamery mogą być wykonywane przez kamerę zamocowaną na statywie, ale mogą być też realizowane kamerą trzymaną przez operatora. Tak zwana praca kamerą „z ręki”, to element sztuki operatorskiej, z którym mamy do czynienia bardzo często, w realiach pracy telewizyjnej, szczególnie w dziedzinie szeroko pojętej informacji. Sposób ten wymaga od operatora dużych umiejętności, aby naturalne ruchy ciała nie zakłócały odbioru obrazu, równocześnie skutkując wzmożonym dynamizmem poszczególnych ujęć i całej warstwy wizualnej.

Użyto tu pojęcia „ujęcie”. Jego najprostsza definicja to: „fragment nagranego materiału od włączenia do wyłączenia kamery”. Od razu dodajmy, że istnieje jeszcze drugie określenie tego pojęcia. To ujęcie wynikające ze sztuki montażu, i wtedy to: „zarejestrowany materiał między sąsiednimi połączeniami montażowymi”.

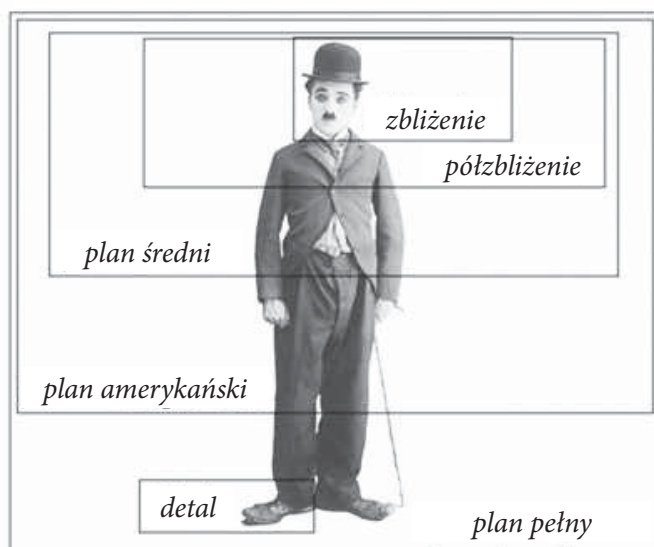
Efekty wszystkich działań operatorskich możemy oglądać na pewnej płaszczyźnie. Ich obraz zależy w znacznym stopniu od odległości kamery od miejsca filmowanego wydarzenia<sup>129</sup>, skutkującej wielkością

<sup>128</sup> <http://www.scz.republika.pl/wyk/kamera.html> [dostęp: 22.06.2017].

<sup>129</sup> I od rodzaju stosowanej optyki.

elementów obrazu. Literatura przedmiotu wylicza do 10 różnych planów filmowych, w zależności od przyjętego sposobu ich opisu.

Dla naszych celów wystarczy opis poniższych sześciu (patrz rys. nr 77), przy czym jako punkt odniesienia przyjęto postać człowieka.



Rys. 77. Wielkości planów w odniesieniu do postaci ludzkiej

Źródło: <https://howhow.pl/plany-filmowe> [dostęp: 19.05.2018].

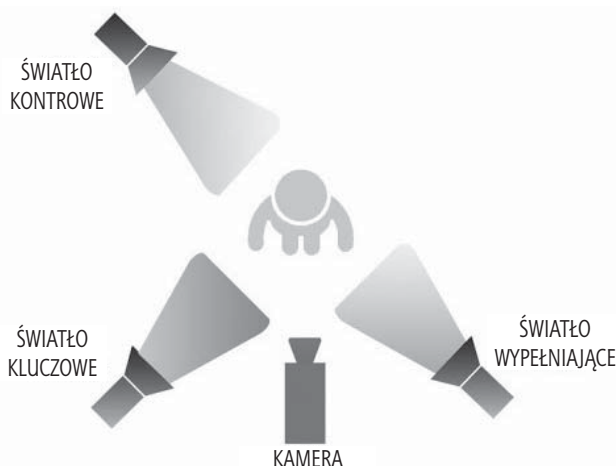
Inne opisy uwzględniają jeszcze plan totalny, w którym postać ludzka nie istnieje, tak duże jest oddalenie kamery od obiektu zdjęć i makrodetal, w którym też nie zauważymy postaci człowieka, a to z powodu zbyt dużego zbliżenia kamery do filmowanego przedmiotu.

Wielkości planów, którymi operujemy w procesie realizacji naszego materiału wizualnego, mają znaczenie nie tylko dla czytelności obiektów w nim występujących czy też akcji, jaka rozgrywa się przed obiektywem naszej kamery, ale również dla przekazania emocji towarzyszącym ludziom, pojawiającym się w tym materiale zdjęciowym. Posługiwanie się wielkością planu, to nie tylko informacja o wydarzeniach, ale również możliwość oddania ludzkich uczuć.

Kolejnym, niezmiernie istotnym elementem budowania obrazu jest światło. W części poświęconej technice telewizyjnej, poświęcono dość

dużo miejsca na opis urządzeń związanych z oświetleniem planu zdjęciowego. Światło musi w procesie produkcji telewizyjnej spełniać dwa podstawowe zadania: techniczne i artystyczne. Ten pierwszy, wiąże się z koniecznością zapewnienia co najmniej minimalnej ilości światła, wymaganej dla uzyskania sygnału wideo o parametrach spełniających normy techniczne, ten drugi, wiąże się bezpośrednio z możliwościami kreowania obrazu, jakie niosą ze sobą promienie świetlne. Jest światło dla wielu operatorów, najważniejszym czynnikiem twórczej kreacji, narzędziem budowania obrazu i wyposażania go w emocje czytelne dla telewizyjnego widza.

Jak w każdej innej dziedzinie, tak i w oświetleniu istnieją pewne utarte schematy, sposoby postępowania, których stosowanie ułatwia szybkie uzyskanie oczekiwanego efektu. Rysunek nr 78 poniżej przedstawia rozmieszczenie źródeł światła dla tak zwanego podstawowego oświetlenia planu:



Rys. 78. Schemat podstawowego oświetlenia planu zdjęciowego

Źródło: <https://blog.cyfrowe.pl/podstawy-oswietlenia-filmowego-three-point-lighting-z-zestawem-rotolight-neo-2/> [dostęp: 10.10.2016].

Zwróćmy uwagę na nazwy poszczególnych źródeł światła, ponieważ taka terminologia obowiązuje na wszystkich planach zdjęciowych.

Światło „kluczowe”, zwane inaczej światłem rysującym lub rysunkiem, ma za zadanie pokazać obiekt filmowany, światło „wypełniające”

równoważyć zbyt duży kontrast pomiędzy strefą oświetloną a tą, na której odkłada się cień, a światło „kontrowe”, zwane skrótowo „kontrą” lub światłem tylnym, uwypuklić przestrzenność obiektu. W codziennej praktyce zdjęciowej mamy jeszcze do czynienia ze światłem oświetlającym tło, znajdujące się za obiektem zdjęć, zwane dlatego „światłem tła”, oraz światło, którego zadaniem jest odbicie się w oczach fotografowanej postaci. Światło „oczne” znakomicie ożywia spojrzenie i dodaje plastyki całemu obrazowi.

W kombinacjach tych podstawowych źródeł światła, wariantach ich wzajemnych ustawień, rodzajach emitowanego światła i jego koloru, znajdujemy tysiące rozwiązań oświetleniowych służących uzyskaniu oczekiwanej warstwy wizualnej telewizyjnej produkcji.

Wszystkie uwagi odnoszące się do sztuki operatorskiej zachowują swoją ważność w obu podstawowych metodach produkcji stosowanych w telewizji. W metodzie jednokamerowej i wielokamerowej, zasady odnoszące się do sztuki operatorskiej mają jednakowe zastosowanie. Różnice możemy natomiast zauważyć przyglądając się miejscu, które zajmuje w toku produkcji telewizyjnej, montaż. O ile w procesie jednokamerowym, materiał zostaje poddany montażowi po ukończeniu zdjęć, o tyle produkcja wielokamerowa związana jest z montażem natychmiastowym. Realizator wizji w polskich telewizjach a reżyser telewizyjny w telewizjach zachodnich, osobiście albo przy pomocy członka ekipy realizacyjnej zwanego mikserem, dokonuje montażu w trakcie realizacji materiału. Z tego faktu wynikają naturalnie określone reperkusje, choćby konieczność podejmowania natychmiastowych decyzji montażowych i ich nieodwracalność, jeśli mamy do czynienia z telewizyjnym przekazem natychmiastowym czyli, prościej mówiąc, z przekazem live.

Umberto Eco tak o tym pisze:

...szczególny typ przekazu związany wyłącznie ze środkami telewizji: bezpośrednia transmisja wydarzeń. Przede wszystkim w wypadku transmitowania wydarzenia w tym samym momencie, w którym ma ono miejsce, stajemy wobec kwestii montażu. Mówimy o montażu, ponieważ, jak wiadomo, wydarzenie odbierane jest przez co najmniej trzy kamery telewizyjne, przy czym kolejno nadaje się obraz uznany za najbardziej odpowiedni. Jest to montaż



improvizowany i równoczesny z faktem odbieranym oraz montowanym. Ujęcie obrazu, montaż i projekcja, które w przypadku produkcji filmowej stanowią trzy wyraźnie wyodrębnione fazy, o własnej, indywidualnej fizjonomii, ulegają tu identyfikacji<sup>130</sup>.

I, dalej

od chwili rozpoczęcia wydarzenia reżyser widzi na trzech ekranach obrazy przekazywane przez trzy kamery telewizyjne, którymi operatorzy – na polecenie reżysera – mogą wybierać określone kadry w obszarze własnego pola widzenia. Korzystają przy tym z pewnej liczby obiektywów [ogniskowych], co umożliwia rozszerzanie lub zawężanie widzianego pola oraz stopniowanie efektów głębi. W tym momencie reżyser staje przed koniecznością kolejnego wyboru, którego efektem jest przekazanie jednego z trzech obrazów oraz ustalenie następstwa obrazów wybranych. Wybór staje się zatem kompozycją, narracją, dyskursywnym połączeniem obrazów wyodrębnionych analitycznie z kontekstu szerszej serii wydarzeń współistniejących i przecinających się wzajemnie<sup>131</sup>.

Tak doszliśmy do drugiej bardzo istotnej czynności w procesie realizacji audycji telewizyjnej. Do sztuki montażu.

## 2. Montaż

W sensie technicznym, montaż to czynność polegająca na łączeniu poszczególnych ujęć. W epoce produkcji filmowej na taśmie światłoczułej, techniczna strona montażu polegała na cięciu taśmy z obrazem pozytywowym na odcinki odpowiadające poszczególnym ujęciom, a następnie, po ułożeniu ich w wymaganym porządku i dopasowaniu czasu trwania każdego z nich do założeń realizacyjnych, fizycznym połączeniu za pomocą kleju lub taśmy klejącej. Rozwój techniki elektronicznej spowodował że od wielu już lat montaż odbywa się przy użyciu techniki komputerowej. W produkcji filmowej naświetlony materiał światłoczuły, zostaje zeskanowany do postaci cyfrowego sygnału

<sup>130</sup> U. Eco, *Dzieło otwarte*, tłum. J. Gałuszka, L. Eustachiewicz, A. Kreisberg, K. Żaboklicki, Warszawa 2008, s. 223–224.

<sup>131</sup> *Ibidem*, s. 224–225.

elektronicznego i wprowadzony do pamięci komputera, w produkcji telewizyjnej, od lat opartej na wytarzaniu sygnału cyfrowego, materiał sfilmowany kamerą cyfrową od razu może być wprowadzony do twardego dysku komputera montażowego. Specjalne programy montażowe służą do dalszych działań, a patrząc na montaż od strony technicznej, montażysta musi jedynie biegle opanować umiejętność posługiwania się nimi.

Zarówno strona wizualna jak audialna, reprezentowana jest w tym cyfrowym świecie po postaciach plików. Można nimi swobodnie żonglować, łączyć i rozdzielać, skracać i z powrotem powracać do pierwotnej długości oraz kopiować wielokrotnie, właściwie bez ograniczeń bez straty jakości. A wszystko to za pomocą jednego „kliknięcia”. Można w procesie montażu dokonywać daleko idących korekcyj lub zmian, zarówno warstwy obrazowej jak i dźwiękowej, nakręconego materiału. Jest więc komputerowy montaż elektroniczny niezastąpionym narzędziem w telewizyjnej produkcji.

Ma ta czynność również wymiar twórczy. Tak o montażu mówi książka poświęcona sztuce filmowej: „montaż to proces twórczego porządkowania materiału filmowego polegający na selekcji ujęć, ułożeniu ich w pewnej kolejności oraz połączeniu”<sup>132</sup>. I tę stronę montażu omówimy tu dokładniej.

W *Technice montażu filmowego*, zwanej „biblią” montażystów, jej autorzy tak definiują sztukę montażu:

fundamentalne, psychologiczne uzasadnienie montażu jako metody oddania otaczającego nas fizycznego świata polega na tym, że montaż oddaje proces myślowy, w którym jeden obraz pojawia się za następnym, tak jak nasza uwaga przyciągana jest raz do takiego, a raz do innego punktu otoczenia. Jako że film ma charakter fotograficzny i oddaje aspekty ruchowe, jest w stanie wiernie oddać to, co widzimy. Dzięki montażowi film może dokładnie oddać sposób, w jaki normalnie zobaczylibyśmy to wydarzenie. Tak więc, montaż stanowi najdogodniejszą metodę przenoszenia uwagi z jednego obrazu do drugiego zaś umysł człowieka dokonuje cięć od jednego obrazu do następnego, dlatego też akceptuje

<sup>132</sup> D. Bordwell, K. Thompson, *Sztuka filmowa*, tłum. B. Rosińska, Warszawa 2010, s. 563.

oddanie rzeczywistości na sposób filmowy – z nagłymi zmianami punktu widzenia – jako odpowiedni dla odzwierciedlenia przeżytych wydarzeń<sup>133</sup>.

I zauważają dalej:

taki proces postrzegania następuje wtedy, gdy patrzymy na przedmioty ze stacjonarnego punktu widzenia: obserwator kieruje spojrzenie na inny szczegół, nie zmieniając jednak swego położenia ani nie koncentrując swej uwagi zbyt na jakimś szczególe. To najczęściej spotykana sytuacja w rzeczywistości, w montażu filmowym dokonuje się jednak często cięcie, diametralnie innych niż podano powyżej. Zmiana ujęcia od planu średniego do detalu, to zmiana nie spotykana w normalnym życiu, ale przekład na język filmowy naszego procesu myślowego, można powiedzieć, że to reprodukcja fizycznego świata w sposób w jaki normalnie widzimy. Jednak, w wielu przypadkach montujemy ujęcia nakręcone nie tylko z innego położenia kamery ale też zwróconej w inną stronę względem poprzedniego ujęcia. To sytuacja z jaką nie spotkamy się w życiu, ponieważ nie jest możliwa taka natychmiastowa zmiana punktów widzenia i odległości obserwatora od przedmiotu obserwacji. Musimy pamiętać że zadaniem twórcy filmowego nie jest jedynie reprodukcja rzeczywistości, ale przede wszystkim jej interpretacja artystyczna, reżyser wybiera taką interpretację którą uważa za najlepszą pod względem dramatycznym, nie pokazuje sceny z punktu widzenia jednej osoby, ale stara się pokazać scenę w sposób jak najciekawszy, naturalnie na ogół niezgodny z naszym codziennym postrzeganiem. Czyniąc tak, wykorzystuje podstawowe prawo artysty, do wyboru tych aspektów sytuacji, które uważa za istotne i do zaprezentowania ich w sposób, jaki uważa za najbardziej użyteczny dla swych celów. Kamera staje się rodzajem wszechstronnego obserwatora, dającego widzom w każdym momencie akcji możliwie najlepszy punkt widzenia, wybiera obrazy, które uważa za najbardziej uderzające, niezależnie od faktu, że nikt nie mógłby widzieć sceny w taki sposób, w prawdziwym życiu. Tak więc: poprzez nagłe i niespodziewane zmiany obrazu, montażysta reprodukuje normalny mechanizm myślowy, którym posługujemy się w świecie realnym, gdy zmieniamy uwagę od obiektu do

<sup>133</sup> E. Lindgren, *The Art Of the Film*, Allen & Unwin, 1948, s. 54, za: K. Reich, G. Millar, *Technika montażu filmowego*, tłum. R. Mączyński, wyd. 3, Warszawa 2016, s. 221.

obiekту. To uzasadnia mechaniczny proces montażu. Gdy jednak montażysta przeprowadza takie zmiany punktów widzenia, których nie można porównać z doświadczeniem płynącym z życia, korzysta z prawa do selekcji, przysługującego każdemu artyście<sup>134</sup>.

Sztuka montażu, stanowi, obok sztuki operatorskiej, fundament tworzenia każdego utworu audio wizualnego, czyli praktycznie każdej audycji telewizyjnej. Obie dają każdemu twórcy, a więc i telewizyjnemu dziennikarzowi, potężne narzędzia kreacji umożliwiające komunikację z odbiorcą, z telewizyjnym widzem. Ich użycie może zapewnić sukces, ale ich niewłaściwe zastosowanie na którymkolwiek etapie produkcji, może przynieść skutek zupełnie różny od oczekiwanego. Dlatego tak ważne jest poznanie reguł, którymi się posługują i związku, jaki zachodzi, pomiędzy działaniami operatorskimi a pracą na etapie montażu. Równocześnie, pamiętając o zasadach rządzących w produkcji telewizyjnej przypomnijmy, iż naczelnym przywilejem każdego twórcy jest prawo do eksperymentu. Prawo do naginania i łamania zasad twórczych, uzasadnione potrzebą artystycznego sukcesu.

---

<sup>134</sup> K. Reich, G. Millar, *op. cit.*, s. 221–223.

# Bibliografia

- Beach A., *Kompresja dźwięku i obrazu wideo*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2009.
- Bordwell D. Thompson K., *Sztuka filmowa*, Wydawnictwo Wojciech Marzec Warszawa 2010.
- Boyd A., *Dziennikarstwo radiowo-telewizyjne*, Wydawnictwo UJ, Kraków 2006.
- Braverman B. *Sztuka filmowania*, wyd. 2, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2011.
- Czyżewski S., Sitarski P., *Kamera, światło, montaż*, Wydawnictwo Rabid, Kraków 2001.
- Dąbała J., *Warsztatowo-aksjologiczne mechanizmy tworzenia telewizji*, Wydawnictwo KUL, Lublin 2011.
- Domański M., *Obraz cyfrowy*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2010.
- Eco U., *Dzieło otwarte*, tłum. J. Gałuszka, L. Eustachiewicz, A. Kreisberg, K. Żaboklicki Wydawnictwo W.A.B, Warszawa 2008.
- Ferrari P., *Uchwycić rzeczywistość, sztuka dokumentu*, Against Gravity, Warszawa 2008.
- Francuz P., *Rozumienie przekazu telewizyjnego*, TNKUL, Lublin 2002.
- Franek K., *Intermedium*, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2000.
- Gwóźdź A., *Obrazy i rzeczy*, Universitas, Kraków 2003.
- Hołyński M., *Nowe technologie w mediach*, [w:] *Dziennikarstwo i świat mediów*, red. Z. Bauer, E. Chudziński, Universitas, Kraków 2010
- Jachimowski M., *Cechy zawodu dziennikarskiego i jego wyznaczniki strukturalne*, [w:] *Współczesny dziennikarz i nadawca*, red. M. Gierula, Sosnowiec 2006.
- Jenkins H., *Kultura konwergencji*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa 2007.

- Karwowska-Lamparska A., *Telewizyjne systemy cyfrowe*, wyd. 2, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 1993.
- Kołodzyński A., *Tropami filmowej prawdy*, Wydawnictwo Artystyczne i Filmowe, Warszawa 1981.
- Kotapski R., *ABC kosztów przedsiębiorstwa telewizyjnego*, Wydawnictwo Montevideo, Warszawa 2005.
- Kupis T., *Zawód dziennikarza w Polsce Ludowej*, Warszawa 1966.
- Lindgren E., *The Art Of the Film*, Allen&Unwin 1948.
- Miklaszewski K., *Telewizyjne gatunki dziennikarskie*, „Za Ekranem” 2004, nr 6.
- Orzechowski J., *Podstawy techniki telewizyjnej*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1999.
- Orzechowski J., *Urządzenia wizyjne*, WSiP S.A, Warszawa 2002.
- Przedpełska-Bieniek M., *Sztuka dźwięku*, Wydawnictwo Wojciech Marzec, Warszawa 2011.
- Przyłipiak M., *Poetyka kina dokumentalnego*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2004.
- Reich K., Millar G., *Technika montażu filmowego*, tłum. R. Mączyński, Wydawnictwo Wojciech Marzec, Warszawa 2016.
- Sartori G., *Homo videns – telewizja i postmyślenie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007.
- Tatarkiewicz W., *Dzieje sześciu pojęć*, PWN, Warszawa 2008.
- Uhma M., *Elementy technologii telewizyjnej*, Wydawnictwo UŚ, Katowice 2007.
- Ustawa o radiofonii i telewizji z dnia 29 grudnia 1992 roku, Dz.U. 2003, Nr 7, poz. 34.
- Uszyński J., *Genologia telewizyjna*, [w:] *Dziennikarstwo i świat mediów*, Universitas, Kraków 2010.
- Wurtzel A., Rosenbaum J., *Television production*, wyd. 4, Mc-Graw-Hill Inc., 1995.
- Zettl H., *Television Production Handbook*, Thompson Wadsworth Belmont, 2006.
- Zwolińska K., Malicki Z., *Mały słownik terminów plastycznych*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1975.

## Netografia

creativeskillset.org  
cyfroznawca.pl  
docplayer.pl  
encyklopedia.pwn.pl  
lg.gadzetomania.pl  
livesound.pl  
lubimyczytac.pl  
portalwiedzy.onet.pl  
schoolvideonews.com  
sklep.medikon.pl  
sound.eti.pg.gda.pl  
wiadomosci.wp.pl  
wikipedia.org  
www.fizykon.org  
www.impact-information.com  
www.nyfa.edu  
www.poynter.org  
www.scz.republika.pl  
www.shure.pl  
www.slideshare.net  
www.wikihow.com



